



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

BasGoed Technische Documentatie

Rijkswaterstaat (WVL)

Datum: 2025-12-15

Versie: 6.3.4

Colofon

Uitgegeven door: Rijkswaterstaat (WVL)

Informatie:

Datum: 2025-12-15

Versienummer: 6.3.4

Inhoudsopgave

1 Inleiding

- 1.1 BasGoed
 - 1.1.1 Over het gebruik van BasGoed
 - 1.1.2 Over deze versie van BasGoed
- 1.2 Doel van de Technische Documentatie
- 1.3 Indeling van de documentatie

2 Schematisch overzicht

- 2.1 Dimensies in BasGoed
- 2.2 BasGoed structuur

3 Basisdata Conversiemodule (BM)

- 3.1 Functionele beschrijving: Basisdata Conversiemodule
- 3.2 Basisdata Niet-Container Conversiesubmodule (BM.1)
- 3.3 Basisdata Container Conversiesubmodule (BM.2)
- 3.4 Schematisch overzicht

4 Level of Service Conversiemodule (L)

- 4.1 Functionele beschrijving: Level of Service Conversiemodule
- 4.2 Hoofdstructuur L
- 4.3 LOS Conversiesubmodule Weg (LW)
 - 4.3.1 Aggregatie LMS-matrices proces (LW.1)
 - 4.3.2 Samenvoegen LMS- en TransTools-matrices proces (LW.2)
- 4.4 LOS Conversiesubmodule Spoor (LS)
 - 4.4.1 Inlezen terminals proces (LS.1)
 - 4.4.2 Inlezen koppeling NEMO-BasGoed proces (LS.2)
 - 4.4.3 Inlezen koppeling grensovergangen proces (LS.3)
 - 4.4.4 Inlezen LOS en gebruiksvergoedingen NEMO proces (LS.4)
 - 4.4.5 Uitvoeren berekening proces (LS.5)
- 4.5 LOS Conversiesubmodule Binnenvaart (LB)
 - 4.5.1 Aanmaken BIVAS-reizen proces (LB.1)
 - 4.5.2 Toedeling BIVAS-reizen proces (LB.2)
 - 4.5.3 Berekening LOS Binnenvaart proces (LB.3)
- 4.6 LOS Conversiesubmodule Voedingskosten (LV)
 - 4.6.1 Inlezen koppeling LMS-BasGoed proces (LV.1)
 - 4.6.2 Inlezen koppeling LMS-Zones proces (LV.2)
 - 4.6.3 Inlezen voedingskosten buitenland proces (LV.3)
 - 4.6.4 Inlezen LOS-LMS proces (LV.4)
 - 4.6.5 Berekening voedingskosten proces (LV.5)
 - 4.6.6 Gedetailleerde beschrijving werkwijze voedingskosten
- 4.7 Schematisch overzicht

5 Economie Groeifactormodule (EM)

- 5.1 Functionele beschrijving: Economie Groeifactormodule
 - 5.1.1 Doel van de module
 - 5.1.2 Causale structuur
- 5.2 Hoofdstructuur EM
- 5.3 Economie MRIO-Prognosesubmodule (EM.1)
 - 5.3.1 Afleiding monetaire MRIO-tabel prognosejaar (EM.1.1)
 - 5.3.2 Conversie waarde naar gewicht (EM.1.2)
 - 5.3.3 Conversie productgroepen (EM.1.3)
 - 5.3.4 Omschrijven tussenresultaten (EM.1.4)
 - 5.3.5 Het technische rekenhart van de EM
 - 5.3.6 Berekeningsstappen
 - 5.3.7 Opmerking t.a.v. berekeningswijze
- 5.4 Economie Splits & GFM (EM.2)
 - 5.4.1 Nederlandse zeehavens
 - 5.4.2 Groei intrazonaal zeehavenregio's
 - 5.4.3 Buitenlandse zones
 - 5.4.4 Schaling
- 5.5 Economie Doorlangs GFM (EM.3)
- 5.6 Economie NL Zee GFM (EM.4)
- 5.7 Rapportage groei
- 5.8 Schematisch overzicht

6 Zeevaart Groeifactormodule (ZP)

- 6.1 Functionele beschrijving: Zeevaart Groeifactormodule
 - 6.1.1 Doel van de module
 - 6.1.2 Causale structuur
- 6.2 Hoofdstructuur ZP
- 6.3 Dimensies
- 6.4 Bestanden
 - 6.4.1 Invoer
 - 6.4.2 Tussenresultaten
- 6.5 Instellingen
- 6.6 Intra-EU zeehandel Afsplitssubmodule (ZP.1)
 - 6.6.1 ZP.1.1

- 6.6.2 ZP.1.2
- 6.7 Zeehandel Samenvoegsubmodule (ZP.2)
 - 6.7.1 ZP.2.1
 - 6.7.2 ZP.2.2
- 6.8 Haventransport Prognosesubmodule (ZP.3)
 - 6.8.1 ZP.3.1
 - 6.8.2 ZP.3.2
 - 6.8.3 ZP.3.3
- 6.9 Haventransport Groeipeersubmodule (ZP.4)
- 6.10 Schematisch overzicht

7 Ruimtelijkpatroonmodule (RP)

- 7.1 Functionele beschrijving: Ruimtelijkpatroonmodule
 - 7.1.1 Doel van de module
 - 7.1.2 Causale structuur
- 7.2 Hoofdstructuur RP
- 7.3 Berekeningen
- 7.4 Schematisch overzicht

8 Scheepstypekeuzemodule (SK)

- 8.1 Functionele beschrijving: Scheepstypekeuzemodule
 - 8.1.1 Doel van de module
 - 8.1.2 Causale structuur
- 8.2 Hoofdstructuur SK
- 8.3 Dimensies
- 8.4 Bestanden
 - 8.4.1 Invoer
 - 8.4.2 Parameters
 - 8.4.3 Tussenresultaten
 - 8.4.4 Uitvoer
- 8.5 Instellingen
- 8.6 Ruimtelijke Groeisubmodule (SK.1)
 - 8.6.1 Afleiding Groeifactoren proces (SK.1.1)
 - 8.6.2 Toepassing Groeifactoren proces (SK.1.2)
- 8.7 Zeevlootsamenstellingssubmodule (SK.2)
 - 8.7.1 Het Bepaling OD proces (SK.2.1)
 - 8.7.2 Het Bepaling alternatieven proces (SK.2.2)
 - 8.7.3 Het Bepaling vaarafstand proces (SK.2.3)
 - 8.7.4 Het Berekening aandelen proces (SK.2.4)
 - 8.7.5 Het Berekening zeevloot proces (SK.2.5)
- 8.8 Schematisch overzicht

9 Distributie Groeifactormodule (DM)

- 9.1 Functionele beschrijving: Distributie Groeifactormodule
 - 9.1.1 Doel van de module
 - 9.1.2 Causale structuur
- 9.2 Hoofdstructuur DM
- 9.3 Logsum Submodule (DM.1)
- 9.4 Distributie Submodule (DM.2)
- 9.5 Distributie Groeifactorsubmodule (DM.3)
- 9.6 Intrazonaal Samenvoegsubmodule (DM.4)
- 9.7 Correctie Extreme Groei Submodule (DM.5)
- 9.8 Rapportage groei
- 9.9 Schematisch overzicht

10 Container Keten Groeifactormodule (CK)

- 10.1 Functionele beschrijving: Container Keten Groeifactormodule
 - 10.1.1 Doel van de module
 - 10.1.2 Causale structuur
- 10.2 Hoofdstructuur CK
- 10.3 Groei PC-matrix Submodule (CK.1)
 - 10.3.1 PC-omschrijf proces (CK.1.1)
 - 10.3.2 PC-conversie proces (CK.1.2)
 - 10.3.3 PC-groei proces (CK.1.3)
 - 10.3.4 PC-schaal proces (CK.1.4)
 - 10.3.5 Rapportage groei proces
- 10.4 Route-enumeratie Submodule (CK.2)
- 10.5 Toedeling en Decompositie Submodule (CK.3)
- 10.6 Containers Groeisubmodule (CK.4)
- 10.7 Rapportage groei
- 10.8 Schematisch overzicht

11 Modal-Split Groeifactormodule (MS)

- 11.1 Functionele beschrijving: Modal-Split Groeifactormodule
 - 11.1.1 Doel van de module
 - 11.1.2 Causale structuur
- 11.2 Hoofdstructuur MS
- 11.3 Modal-Split Submodule (MS.1)
- 11.4 Basisjaar Samenvoegsubmodule (MS.2)

- 11.5 Modal-Split Groeifactorsubmodule (MS.3)
- 11.6 Schalingsubmodule (MS.4)
- 11.7 Zee Landzijdig Samenvoegsubmodule (MS.5)
- 11.8 Rapportage groei
- 11.9 Schematisch overzicht

12 Uitvoermodule (UM)

- 12.1 Prognose vervoerd gewicht (WeightMatrix)
- 12.2 Schematisch overzicht

13 Logistieke Wegvervoermodule (WM)

- 13.1 Functionele beschrijving: Logistieke Wegvervoermodule
 - 13.1.1 Doel van de module
 - 13.1.2 Causale structuur
- 13.2 Hoofdstructuur WM
- 13.3 Stochastiek in de Logistieke Wegvervoermodule
- 13.4 Zendingensynthese Submodule (WM.1)
 - 13.4.1 Werking van de submodule
 - 13.4.2 Toekenning-flowtypesproces (WM.1.1)
 - 13.4.3 HB-desaggregatieproces (WM.1.2)
 - 13.4.4 Zendinggrootte-voertuigkeuzeproces (WM.1.3)
- 13.5 Tourformatie Submodule (WM.2)
- 13.6 Pakketsubmodule (WM.3)
- 13.7 Service & Bouw Module (WM.4)
- 13.8 Emissiesubmodule (WM.5)

14 Reizen Binnenvaart Groeifactormodule (RB)

- 14.1 Functionele beschrijving: Reizen Binnenvaart Groeifactormodule
 - 14.1.1 Doel van de module
 - 14.1.2 Causale structuur
- 14.2 Hoofdstructuur RB
- 14.3 Ophogen Beladen Reizen Submodule (RB.1)
- 14.4 Ophogen Lege Reizen Submodule (RB.2)
- 14.5 Toevoegen containerreizen voor nieuwe HB-relaties (RB.3)
 - 14.5.1 (RB.3.1): Nieuwe containerrelaties selecteren
 - 14.5.2 (RB.3.2): Maximale vaarwegklasse bepalen
 - 14.5.3 (RB.3.3): Selecteer geschikte containerreizen
 - 14.5.4 (RB.3.4): Kopieer geschikte containerreizen
- 14.6 Reizen Samenvoegsubmodule (RB.4)
- 14.7 Schematisch overzicht

15 Visualisatiemodule (VM)

- 15.1 Opslaan metadata
- 15.2 Wegschrijven GeoJSON op zoneniveau
 - 15.2.1 Vervoerd gewicht
 - 15.2.2 Polygonen
 - 15.2.3 Lijnen
- 15.3 Wegschrijven GeoJSON op landniveau
 - 15.3.1 Vervoerd gewicht
 - 15.3.2 Geometrieën
 - 15.3.3 Lijnen
- 15.4 Schematisch overzicht

16 Nabewerkingen

- 16.1 Schematisch overzicht
- 16.2 Prognosebestand Spoor

17 Gedeelde submodules

- 17.1 Groeifactorsubmodule
 - 17.1.1 Inleiding
 - 17.1.2 Werking van de module
 - 17.1.3 Schaling
 - 17.1.4 Overzicht uitzonderingen
 - 17.1.5 Gedeeld proces: Furness-methode
 - 17.1.6 Rapportage groeistatistieken
- 17.2 Modal Split Basissubmodule
 - 17.2.1 Inleiding
 - 17.2.2 Werking van de module
 - 17.2.3 Parameters

18 Bestandsorganisatie

- 18.1 Inleiding
- 18.2 Bestanden
- 18.3 Bestandsbeschrijvingen

19 Instellingen

- 19.1 Inleiding
- 19.2 Instellingen
 - 19.2.1 Algemeen
 - 19.2.2 Basis
 - 19.2.3 LOS BIVAS Voorbereiding

- 19.2.4 LOS Conversie Binnenvaart
- 19.2.5 LOS Conversie Spoor
- 19.2.6 LOS Conversie Voedingskosten
- 19.2.7 Economie MRIO
- 19.2.8 Economie GFM
- 19.2.9 Economie GFM Container
- 19.2.10 Zeevaart Prognose
- 19.2.11 Scheepstype Keuze
- 19.2.12 Distributie (incl. GFM)
- 19.2.13 Modal Split (incl. GFM)
- 19.2.14 Container Keten (incl. GFM)
- 19.2.15 Reizen Binnenvaart
- 19.2.16 Logistiek Weg
- 19.2.17 Nabewerkingen

1 Inleiding

1.1 BasGoed

1.1.1 Over het gebruik van BasGoed

Water Verkeer en Leefomgeving (WVL) beheert het instrumentarium van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Hieronder valt ook het goederenvervoermodel BasGoed waarmee prognoses voor het goederenvervoer opgesteld worden. BasGoed wordt onder andere gebruikt als het belangrijkste instrument bij het opstellen van goederenvervoerprognoses voor 2030, 2040 en 2050 bij verschillende economische scenario's. Periodiek worden nieuwe Basisprognoses goederenvervoer opgesteld. Deze dienen als uitgangspunt voor alle studies en projecten voor dat jaar.

1.1.2 Over deze versie van BasGoed

Deze Technische Documentatie is geschreven voor BasGoed versie 6. In deze versie van BasGoed zijn enkele vernieuwingen aan het model doorgevoerd. Hierbij zijn de belangrijkste aanpassingen:

- Een nieuwe Economie Groeifactor module (EM) met een nieuw onderliggend MRIO-model geschreven in Python.
- Een nieuwe Container Keten Groeifactor module (CK) waarbij het model op terminalniveau is beschreven.
- Een nieuwe Logistieke Wegvervoer module (WM) waarbij voor het eerst in BasGoed rondritten voor het wegtransport gemodelleerd worden.
- De modellering van de zeevaart is verbeterd, nu worden in de prognoses ook scheepstypes en scheepsgroottes gemodelleerd.

Daarnaast omvat BasGoed 6 het uitwerken, specificeren, (her)schatten en verbeteren een aantal functionaliteiten in het model. De software documentatie van BasGoed bestaat uit een functionele-, technische- en systeemdokumentatie. Daarnaast bestaat de documentatie van deze versie van BasGoed uit het datarapport, de gebruiksdokumentatie, de schattingsrapportage en de projectdocumentatie. Deze technische documentatie maakt onderdeel uit van de software documentatie van BasGoed 6.

1.2 Doel van de Technische Documentatie

De Technische Documentatie beschrijft de technische werking van het model. Daaronder valt een gedetailleerde uitleg bij de werking van alle modules in het systeem, inclusief rekenregels en algoritmes die hierin worden toegepast, en de samenhang tussen deze modules. Daarnaast wordt de samenhang van deze modules en de betreffende bestandsuitwisseling beschreven in dataflowdiagrammen (DFD's).

De Technische Documentatie kan gebruikt worden door lezers die de detailwerking van BasGoed willen begrijpen. De bestandsorganisaties zijn ook opgenomen in deze Technische Documentatie.

1.3 Indeling van de documentatie

Hoofdstuk 2 van het rapport beschrijft het BasGoed proces op hoofdlijnen. Het presenteert de hoofdstructuur van BasGoed in één dataflowdiagram en beschrijft de belangrijkste dimensies in BasGoed. Vervolgens worden per hoofdstuk de modules van BasGoed behandeld. Voor sommige submodules wordt kort de werking besproken, hier gaat het om relatief eenvoudige handelingen. Voor complexere submodules wordt de werking van de module aangevuld met een dataflowdiagram (DFD). Hoofdstuk 17 beschrijft de gedeelde submodules; submodules die in meerdere componenten van het model worden aangeroepen. keren in BasGoed terugkomen. De groeifactor module en de modal split basis module worden hier besproken. Hoofdstuk 18 beschrijft de bestanden en de bestandsorganisatie van BasGoed. Hoofdstuk 19 beschrijft de instellingen van BasGoed.

De opbouw van hoofdstukken voor de rekenmodules in BasGoed is gelijk. Na een korte inleiding volgt de functionele beschrijving van de module. Deze beschrijving is identiek aan de beschrijving van uit de Functionele Documentatie. Vervolgens geven de hieropvolgende paragrafen een meer gedetailleerde technische beschrijving van de werking van de module, submodule en processen.

2 Schematisch overzicht

2.1 Dimensies in BasGoed

Het BasGoed-systeem is in essentie een model waarin een waargenomen basismatrix wordt opgehoogd naar een prognosematrix met behulp van een aantal achtereenvolgende synthetische modellen die met een groeifactoraanpak op de basismatrix worden toegepast. In het systeem is het van belang de terminologie duidelijk af te spreken. In het model zijn twee jaartallen van belang: het basisjaar en het prognosejaar. Voor het basisjaar is waargenomen data beschikbaar. Voor het prognosejaar wordt een voorspelling gemaakt.

In BasGoed worden de volgende soorten data gebruikt:

- Basisdata: de *waargenomen* data voor het basisjaar. Dit is een herkomst-bestemmingsmatrix (HB-matrix) met tonnen per vervoerswijze gesplitst in containers en niet-containers. Voor de basisdata van BasGoed 6 worden gegevens uit 2018 gebruikt.
- Synthetische data basisjaar: *geschatte* data voor het basisjaar. De data is volledig tot stand gekomen met behulp van modellen.
- Synthetische data prognosejaar: *geschatte* data voor het prognosejaar. De data is volledig tot stand gekomen met behulp van modellen.
- Prognosedata: de uiteindelijk data voor het prognosejaar. Deze data is “gegroeide” basisdata.

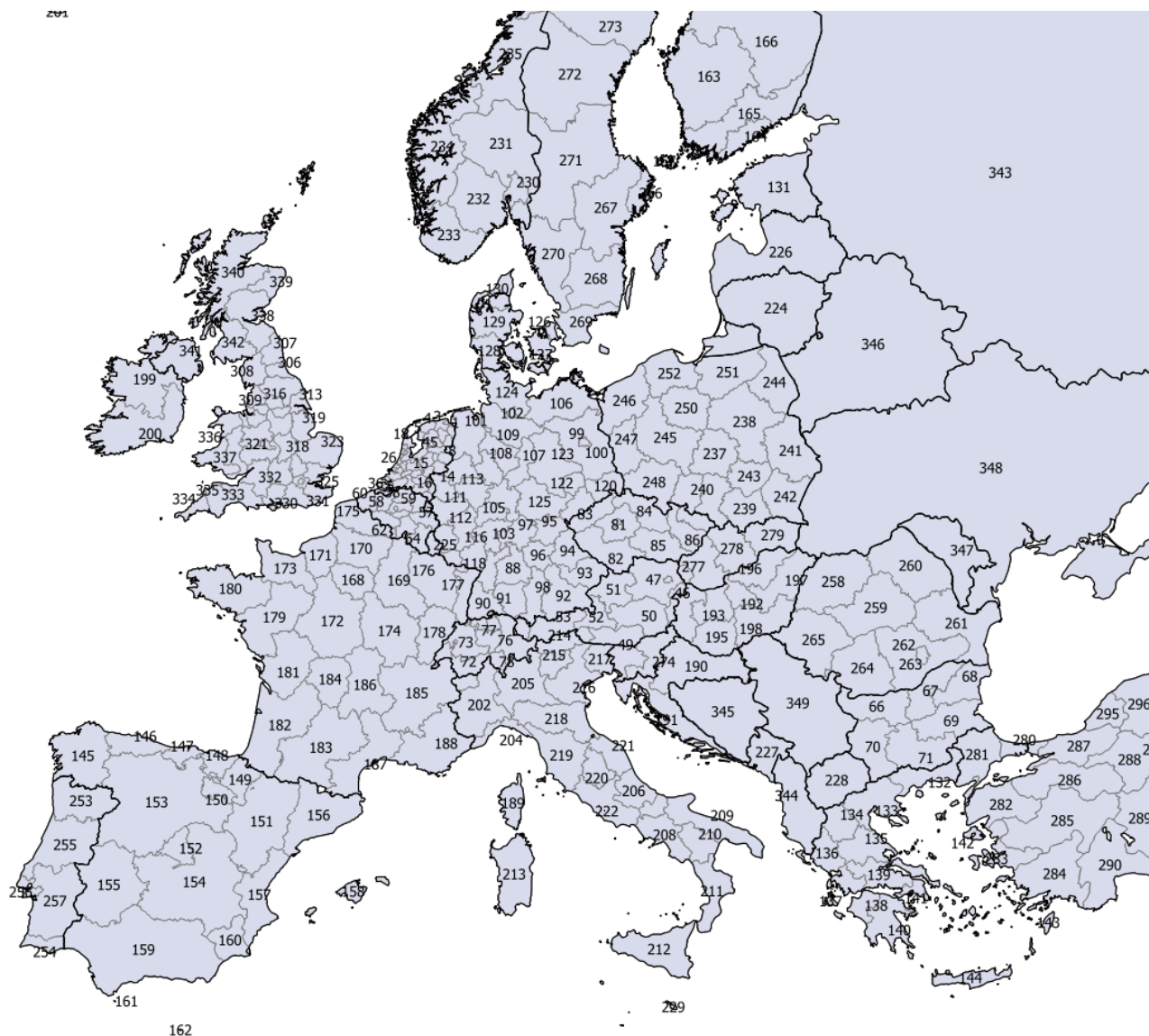
Er worden in BasGoed 13 goederengroepen onderscheiden. De verschillende goederengroepen zijn weergegeven in [Tabel 2.1](#).

Tabel 2.1: Goederengroepen in BasGoed

Nummer	Goederengroep
1	Landbouw-, bosbouw- en visserijproducten
2	Steenkool, bruinkool en cokes
3	Ruwe aardolie en aardgas
4	Ertsen
5	Zout, zand, grind, klei
6	Aardolieproducten
7	Chemische producten
8	Kunststoffen/rubber
9	Basismetalen en metaalproducten
10	Overige minerale producten
11	Voedings- en genotsmiddelen
12	Machines, elektronica en transportmiddelen
13	Overige goederen

Het BasGoed-model gebruikt een aantal zoneringssystemen. Hier is de meest toegepaste zonering de “BasGoed zonering” met in totaal 357 zones. De BasGoed-zonering kent de volgende indeling. De zones zijn weergegeven in [Figuur 2.1](#)

- Zones 1 t/m 45 zijn *binnenlandse zones*, namelijk de 40 COROP-gebieden plus 5 havenbekkens van de haven van Rotterdam.
- Zones 46 t/m 349 zijn *buitenlandse landzones* binnen Europa, volgens de NUTS2-indeling. Deze zones zijn over land bereikbaar.
- Zones 350 t/m 357 zijn *buitenlandse zeezones* buiten Europa. Deze zones zijn alleen over zee bereikbaar.



Figuur 2.1: Zonering BasGoed

Het BasGoed-model maakt ook gebruik van twee meer fijnmazige zoneringen: de ck-zonering en NRM-zonering. De ck-zonering wordt toegepast in de Container Ketten Groeifactor module (CK) en de NRM-zonering wordt toegepast in de Logistieke Wegvervoermodule (WM). In deze modules is het detailniveau van de standaard BasGoed-zonering niet verfijnd genoeg voor de modellering. In de hoofdstukken van de desbetreffende modules worden deze zoneringen verder toegelicht. De ck-zonering is weergegeven in [Figuur 2.2](#).



Figuur 2.2: ck-zoning

In dit hoofdstuk wordt de HB-matrix op basis van de standaard BasGoed-zoning verder toegelicht. Deze matrix is als volgt voor te stellen (Figuur 2.3):

		Bestemmingzones		
		1	45	349 357
Herkomstzones	1	NL <-> NL	NL -> EU	NL -> W
	45	EU -> NL	EU <-> EU	EU -> W
	349	W -> NL	W -> EU	W <-> W
	357			

Figuur 2.3: Schematische weergave van een HB-matrix in BasGoed.

De matrix is in drie delen verdeeld conform bovenstaande zone-indeling. Dit levert negen vlakken. Het lichtblauwe vakje linksboven in de matrix is het binnenlandse verkeer. De rode vakjes rechtsonder in de matrix zijn bijvoorbeeld al het verkeer dat van buitenland naar buitenland gaat en langs of eventueel door Nederland kan gaan. Dit deel wordt ook wel als "doorlangs" aangeduid. Het lichtrode vlakje zijn de landzijdige doorvoerstromen, dit zijn stromen die met de landzijdige modaliteiten (weg, spoor, binnenvaart) bereikbaar zijn. De donkerrode gebieden zijn doorvoer en doorlangsrelaties buiten Europa. Deze worden niet gemodelleerd in BasGoed (de lichtrode vlakken worden dus wél gemodelleerd). Het lichtblauwe vak en de twee donkerblauwe vakjes is het deel van de matrix dat in de Distributie Groeifactormodule en de Modal-Split Groeifactormodule wordt behandeld. De gele vlakken zijn de relaties van binnenlandse zones (1 t/m 45) naar buitenlandse zeezones (350 t/m 357) of vice versa. Deze vlakken worden apart behandeld en gaan buiten de Distributie Groeifactormodule en Modal-Split Groeifactormodule om.

De HB-matrix in BasGoed beschrijft de vervoersrelaties met een specifieke modaliteit. Het beschrijft dus géén ketens van vervoersrelaties maar enkelvoudige vervoersrelaties. In de dataflowdiagrammen in dit document zal per module aangegeven worden op welk deel van de matrix de module van toepassing is.

De belangrijkste dimensies van het BasGoed-model zijn de volgende:

1. Herkomst: $H = [1..357]$

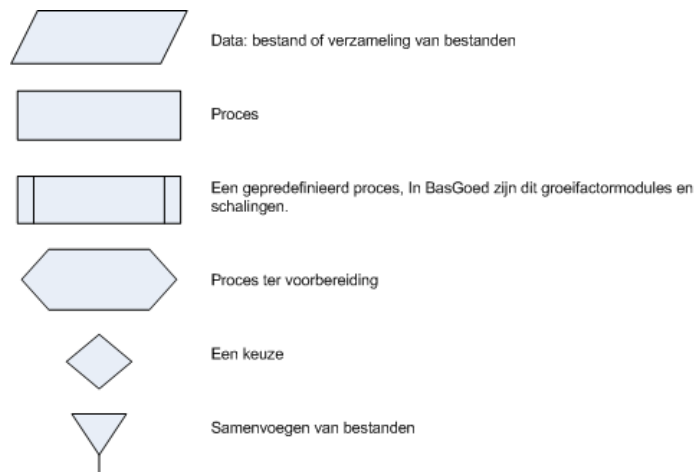
2. Bestemming: B = [1..357]
3. Goederengroep: GG = [1..13]
4. Modaliteit: weg, spoor, binnenvaart (M = [1..3]) en zeevaart
5. Jaar: YR = [Base, Forecast]

Het betekent dat elk proces in het model is terug te leiden tot deze dimensies. Bijvoorbeeld de kostenmatrix is volgens de dimensies [herkomst, bestemming, goederengroep, modaliteit] en is dus een matrix van [1..357, 1..357, 1..13, 1..3]. Vrijwel alle bewerkingen in het BasGoed-model vinden plaats binnen deze dimensies. In BasGoed 6 is een nieuwe Container Keten Groeifactor module (CK) geïntroduceerd die een nieuwe zonering introduceert. Die is noodzakelijk voor de meer gedetailleerde modellering t.o.v. de vorige CK.

2.2 BasGoed structuur

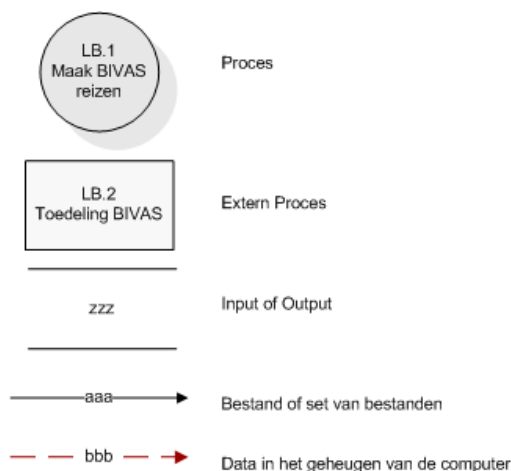
Het hoofdprogramma BasGoed bestaat uit één Ruby-kern, van waaruit verschillende modules aangeroepen worden. De architectuur is gebaseerd op de filosofie dat de kern de standaard is en dat hier steeds modules aan toegevoegd of uit verwijderd kunnen worden. Dit kunnen Ruby-modules zijn of externe modules die via een gestandaardiseerde "stekker" worden aangeroepen. De software-technische beschrijving van de architectuur en de opbouw van de code staat beschreven in de Systeemdokumentatie van BasGoed.

Voor elke rekenmodule van BasGoed wordt eerst een functionele beschrijving gegeven. In deze beschrijving wordt gebruikgemaakt van processchema's. Hierin wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de schematische opzet zoals vastgelegd in ISO 5807:1985. In onderstaand figuur staat de betekenis van de symbolen die gebruikt worden in de functionele beschrijving.



Figuur 2.4: Legenda voor gebruikte symbolen in processchema's.

In de technische beschrijving van de rekenmodules wordt gebruikt gemaakt van een andere schematechniek. De schematechniek die wordt gebruikt is volgens de methodiek van Yourdon/DeMarco. In [Figuur 2.5](#) is de betekenis weergegeven van de verschillende symbolen die in deze schematisatietechniek worden gebruikt.



Figuur 2.5: Betekenis symbolen dataflowdiagrammen.

Er wordt een consistente codering en benaming van bestanden en processen gebruikt. Zowel de processen als de dataverzamelingen zijn voorzien van een code. De verschillende modules in BasGoed hebben een eigen tweeletterige code. De verschillende processen binnen deze module (de submodules) zijn vervolgens genummerd 1, 2, etc. Deze nummering en benaming wordt ook gebruikt bij de beschrijving van de programmatuur en de uiteindelijke databestanden. Dit maakt het eenvoudiger om de schema's ook daadwerkelijk met de programmatuur te relateren.

Er worden vier type bestanden onderscheiden: invoer, parameters, tussenresultaten en uitvoer uit het model. Deze vier typen bestanden hebben alle een eigen generieke naamgeving:

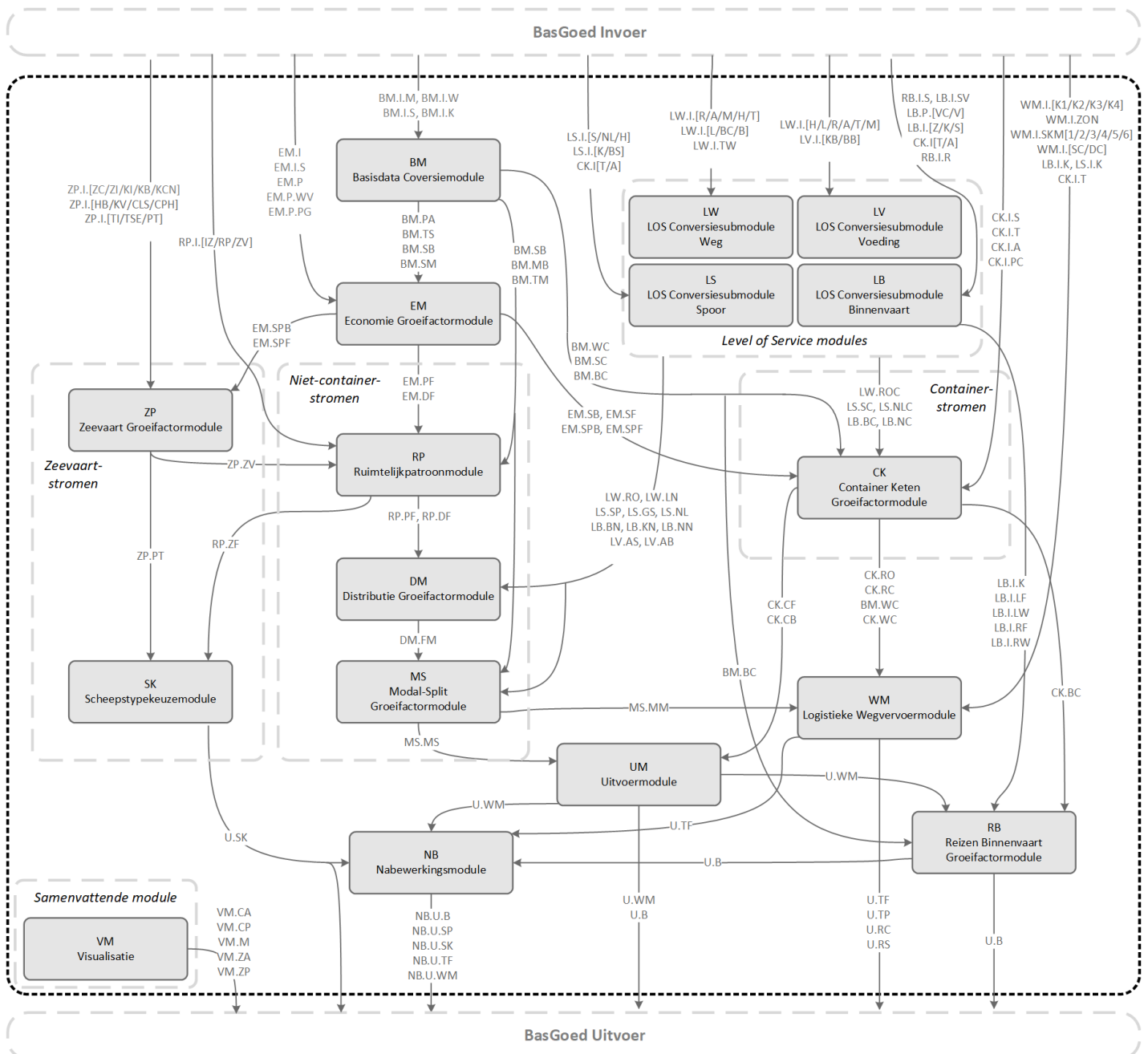
- Invoer: [XX].I.[Y] of [XX].I.[YY]
- Parameters: [XX].P.[Y]
- Tussenresultaten: [XX].[YY] of [XX].[YYY]
- Uitvoer: U.[Y] of U.[YY]

Hierbij verwijst [XX] naar de BasGoed module waarin het wordt gebruikt en [Y], [YY] of [YYY] is een lettercode voor het bestand. Daarnaast zijn er ook control files en log files (specifieke invoer- en uitvoerbestanden): deze worden in de dataflowdiagrammen niet weergegeven.

In de volgende figuur is een schema op hoofd niveau weergegeven in de vorm van een dataflowdiagram. Het dataflowdiagram (DFD) is een datamodel, dat een grafische voorstelling biedt van de informatiestromen binnen het model en tussen de verschillende modelcomponenten. Het DFD geeft inzicht in:

1. alle (sub)processen van de verschillende modules en submodules;
2. samenhang tussen de (sub)processen;
3. de herkomst en bestemming van de gegevens die worden gebruikt in het model.

Het DFD in [Figuur 2.6](#) beschrijft dus de hoofdstructuur van BasGoed met alle modules die kunnen worden beschreven. In de schema's zijn alleen de in- en uitvoerverzamelingen tussen de processen weergegeven. De parameters zijn hier voor het overzicht weggelaten.



Figuur 2.6: Dataflowdiagram BasGoed

In **Figuur 2.6** zijn de volgende modules weergegeven:

- Basisdata Conversiemodule (BM)**: In deze module wordt de Basismatrix geconverteerd in losse bestanden per goederengroep, en allerlei uitsplitsingen uit de basismatrix die in latere modules gebruikt zullen worden.
- Level of Service Conversiemodule (LW , LS , LB , LV)**: In deze module worden Level of service (LOS) conversie matrices gemaakt voor weg, spoor en binnenvaart, en voedingskosten voor spoor en binnenvaart.
- Economie Groeifactor module (EM)**: In deze module wordt de totale groei van het goederenvervoer bepaald.
- Ruimtelijkpatroon module (RP)**: In deze module wordt het ruimtelijk patroon voor de betreffende goederenstroom toegepast.
- Distributie Groeifactor module (DM)**: In deze module wordt ruimtelijke spreiding van het niet gecontaineriseerde goederenvervoer berekend.
- Container Keten Groeifactor module (CK)**: In deze module wordt een groeifactor modelvoorspelling gedaan van de productie-/consumptiestromen en vervoerwijzeverdelingen voor het gecontaineriseerde goederenvervoer voor de drie hoofdvervoerwijzen (weg, spoor, binnenvaart).
- Modal-Split Groeifactor module (MS)**: In deze module wordt een groeifactor modelvoorspelling gedaan van de vervoerwijzeverdelingen voor het niet-gecontaineriseerde goederenvervoer voor de drie hoofdvervoerwijzen (weg, spoor, binnenvaart).
- Zeevaart Groeifactor module (ZP)**: In deze module wordt het vervoerde gewicht per zeevaart in het prognosejaar bepaald.
- Scheepstypekeuzemodule (SK)**: In deze module wordt de het zeetransport verdeeld over scheepstypen en scheepsgrootteklassen.
- Uitvoer (UM)**: In deze module worden twee uitvoerbestanden gemaakt: de tonnenprognose en de zeevaartprognose.
- Logistieke Wegvervoer module (WM)**: In deze module worden de wegvervoerstromen uit de CK en MS gemodelleerd als rondritten van zendingen die met verschillende voertuigtypen en vervoerders worden vervoerd. De ritten worden toegedeeld op het wegennetwerk, waarna emissies berekend kunnen worden.
- Reizen Binnenvaart Groeifactor module (RB)**: Deze module berekent het aantal prognose reizen groeifactor model voor binnenvaart op basis van de groei in het vervoerde gewicht en het basis reizenbestand.
- Visualisatiemodule (VM)**: Deze module schrijft geografische-bestanden (GeoJSON-bestanden) weg van het tonnenresultaat om de resultaten snel geografisch te kunnen visualiseren.

Ieder van deze processen wordt later in het document nader beschreven. Hierbij wordt het bovenstaande schema ook verder gedetailleerd. De code van een proces wordt dan uitgebreid met nummering. Ter illustratie, de codes (EM.1 en EM.2) staan dan voor eerste twee submodules van de Economie Groeifactor module.

3 Basisdata Conversiemodule (BM)

De Basisdata Conversiemodule (BM) zorgt ervoor dat de basis invoerbestanden van BasGoed zo worden gestructureerd dat het BasGoed model er mee kan rekenen. De Basisdata Niet-Container Conversiesubmodule submodule (zie [Paragraaf 3.2](#)) voert de conversie van de basismatrix uit voor de goederenstromen die niet per container vervoerd worden. De Basisdata Container Conversiesubmodule (zie [Paragraaf 3.3](#)) doet dit, middels detailbestanden, voor de containerstromen. Het runnen van de Basisdata Conversiemodule van BasGoed kan worden ingesteld in de BasGoed GUI (*Graphical User Interface*) door de "Basis: importeer en converteer Basis Matrix" aan te vinken.

3.1 Functionele beschrijving: Basisdata Conversiemodule

In de Basisdata Conversiemodule wordt voor de modaliteiten weg, spoor en binnenvaart de basisjaar bestanden klaargemaakt voor de overige modules in BasGoed. Deze module heeft tot doel de *datahandling* van de volgende modules in BasGoed te vergemakkelijken. Er worden in deze module bestanden aangemaakt per goederengroep.

Voor de Economie Groeifactormodule, Distributie Groeifactormodule en Modal-Split Groeifactormodule worden de bestanden afgeleid uit de basismatrix. Dit vindt plaats in de submodule Basismatrix Conversie module. In dit bestand is voor het basisjaar het vervoer voor weg, spoor en binnenvaart gegeven. In de basismatrix wordt gebruik gemaakt van BasGoed zones.

Voor de containermodellering worden de detailbestanden gebruikt voor de afleiding van de bestanden. Dit gebeurt in de Basisdata Container Conversiesubmodule. Hierbij wordt het rittenbestand voor het wegvervoer, de tonnenmatrix voor spoor en het reizenbestand voor binnenvaart als invoer gebruikt.

Voor spoor en binnenvaart wordt hieruit vervoer tussen containerterminals bepaald. Voor het wegvervoer wordt een matrix met de containerketenzonering gebruikt. Meer informatie over de verschillende zoneringen van BasGoed staat beschreven in de sectie [dimensies in BasGoed](#).

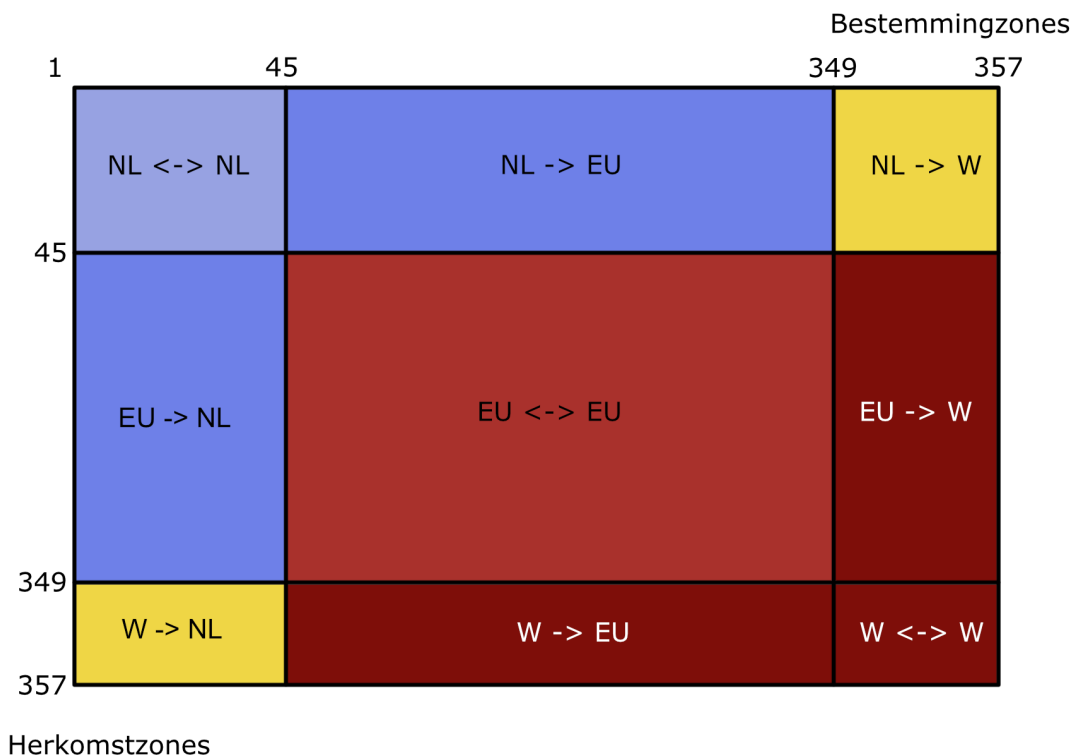
3.2 Basisdata Niet-Container Conversiesubmodule (BM.1)

De conversie van de basismatrix voor niet-containerstromen wordt aan het begin van het proces in één keer door de Basisdata Niet-Container Conversiesubmodule (BM.1) uitgevoerd. Er is dus een submodule gemaakt die dit proces uitvoert. De niet-container stromen worden in 6 bestanden opgedeeld. Een schematische weergave is hieronder beschreven.

 Deze bestanden zijn in te delen in vier categorieën:

1. Basismatrix met alle binnenlandse goederenstromen en alle invoer- en uitvoerstromen naar zones op het Europese continent. Dit zijn de blauwe vlakken in [Figuur 3.1](#).
2. Basismatrix randen, waarin alle blauwe cellen worden opgeteld tot een productie rand en attractie rand
3. De relaties in de Basismatrix uit Nederland naar zones buiten het Europese continent (zones 350 t/m 357). Dit zijn de gele vlakken in [Figuur 3.1](#).
4. De doorvoer (zonder overlading) matrix. Het rode vlak in de onderstaande [Figuur 3.1](#). Dit zijn goederenstromen met een buitenlandse Europese herkomst en bestemming, waarbij de goederen door Nederland zijn verplaatst.

De opsplitsing in deze 4 segmenten wordt alleen uitgevoerd voor het niet-container segment. Het niet-container gedeelte van de basismatrix wordt beschreven door alle 4 de categorieën. Deze bestanden worden in de modules gebruikt waar een prognose voor het niet-containertransport wordt berekend: de Economie Groeifactormodule, Distributie Groeifactormodule en Modal-Split Groeifactormodule.



Figuur 3.1: Schematische weergave van de basismatrix.

Ad.1 Er zijn twee bestanden met de basismatrix waarin de invoer, uitvoer en binnenlandse stromen staan beschreven. Er wordt één bestand waarin alle modaliteiten bij elkaar zijn opgeteld ([BM.SB](#)) weggeschreven en één bestand waarin alle modaliteiten afzonderlijk zijn beschreven ([BM.MB](#)).

Ad.2 Er is één bestand met randtotalen (producties/attracties) met de som van alle modaliteiten ([BM.PA](#)),

Ad.3 Er is één bestand voor de NL ↔ intercontinentale bestemmingen ([BM.SM](#)).

Ad.4 Er zijn twee bestanden met doorlangsrelaties, één waarin de modaliteiten zijn gesommeerd ([BM.TS](#)) en een andere waarin de modaliteiten zijn uitgesplitst ([BM.TM](#)).

De submodule maakt per productgroep bestanden aan. Er worden dus in totaal 78 bestanden (6 bestanden voor 13 goederengroepen) bestanden aangemaakt door de Basisdata Niet-Container Conversiesubmodule ([BM.1](#)).

De conversie van de basismatrix is relatief eenvoudig. De niet-container kolommen in de basismatrix worden ingelezen per modaliteit en goederengroep. Waar nodig worden de waarden per modaliteit bij elkaar opgeteld om tot een totale waarde te komen.

Tijdens de conversie wordt de basismatrix opgedeeld in drie deelmatrixes:

- Een matrix met de binnenlandse relaties en alle land-gebonden invoer en uitvoer (naar zones op het Europese continent).
- Een matrix met de binnenlandse naar de niet Europese zones (zones 350,...,357) ([BM.SM](#)).
- Een transitomatrix ook wel doorlangsmatrix genoemd ([BM.TS](#)).

De randen worden bepaald door het totaal aantal tonnen te bepalen per HB-relatie en van de eerste geconverteerde basismatrix de rij en kolomtotalen te bepalen.

[Tabel 3.1](#) geeft een overzicht weer van alle herkomst-bestemmingsrelaties die voorkomen in de verschillende tussenresultaten geproduceerd door de BM.

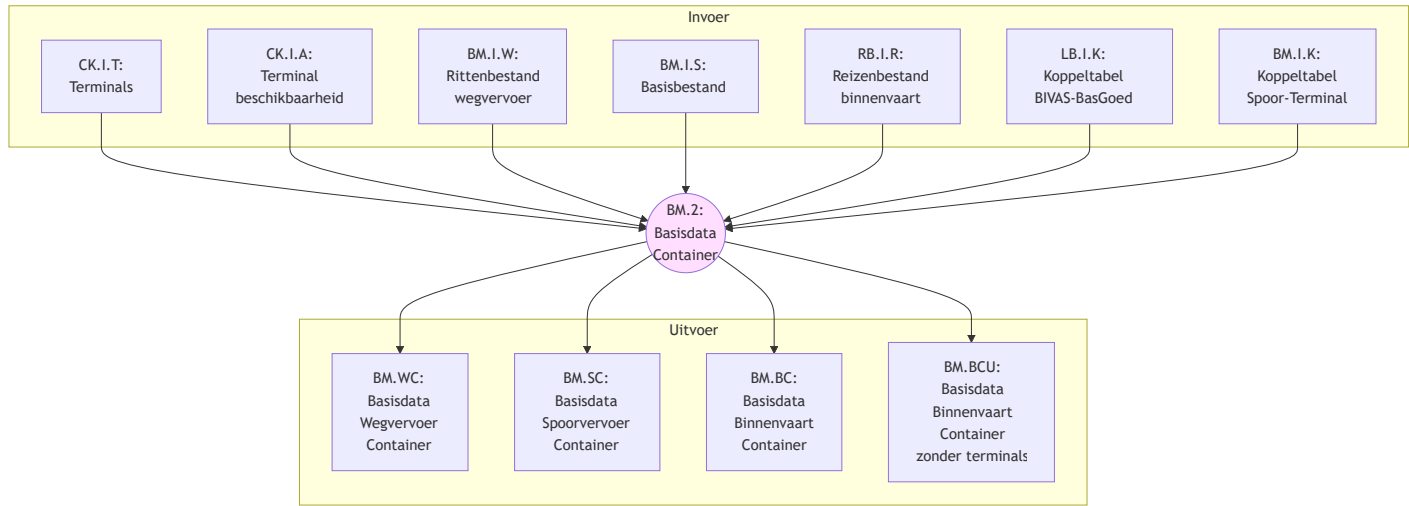
Tabel 3.1: Overzicht relaties

Bestand	Relaties	Kleuren in Figuur 3.1
BM.MB	NL<->NL, NL-> EU, EU-> NL, EU<->EU	Alle blauw paarse blokken en het grote rode blok
BM.PA	NL<->NL, NL-> EU, EU-> NL	Alle blauw paarse blokken
BM.SB	NL<->NL, NL-> EU, EU-> NL	Alle blauw paarse blokken
BM.SM	NL-> ROW, ROW -> NL	De gele blokken
BM.TM	EU<->EU	Het grote rode blok
BM.TS	EU<->EU	Het grote rode blok

3.3 Basisdata Container Conversiesubmodule ([BM.2](#))

De Basisdata Container Conversiesubmodule zet de noodzakelijke basisbestanden klaar voor de pivot die wordt toegepast aan het einde van de containerketenmodule. Een "pivot" is een methode om na groeiberekeningen ervoor te zorgen dat de randtotalen voor de producties en attracties weer overeenkomen. Voor de verschillende modaliteiten worden de detailbestanden gebruikt:

- Het rittenbestand wegvervoer [BM.I.W](#) .
- Het detailbestand spoor [BM.I.S](#) .
- Het binnenvaart reizen bestand [RB.I.R](#) .



Voor het wegvervoer wordt op basis van het rittenbestand [BM.I.W](#) een matrix op CK-zone niveau gemaakt. Dit gebeurt door per BasGoed-goederengroep een matrix ([BM.WC](#)) weg te schrijven op CK-zone niveau. De CK-zonering is gedetailleerder en wijkt af van de standaard BasGoed-zonering (zie hoofdstuk 10 van de Container Keten Groeifactor module voor meer informatie).

Voor het spoorvervoer wordt een terminal-terminalmatrix ([BM.SC](#)) per goederengroep opgesteld. Het detailbestand spoor bevat informatie over het land, de plaats en het emplacement van de herkomst en bestemming van de spoorrit. Deze wordt door middel van ([BM.I.K](#)) gekoppeld aan een van de bekende spoorterminals in Europa. In enkele gevallen wordt een land-plaats-emplacement combinatie gekoppeld aan meerdere terminals. Records in het detailbestand spoor waarbij alleen het land bekend is (en geen plaats of emplacement) worden gelijkmatig verdeeld over de opgenomen terminals. De niet-container waarnemingen in [BM.I.S](#) worden weggefilterd.

Voor het binnenvaartvervoer wordt ook een terminal-terminalbestand ([BM.BC](#)) per goederengroep aangemaakt. Alle niet-containerwaarnemingen uit [RB.I.R](#) worden niet meegenomen in de berekeningen¹. De koppeling tussen BIVAS-knopen uit het basisbestand en terminals in [LB.I.K](#) wordt gebruikt om de terminal-terminal matrix op te stellen. Waar een buitenlandse BIVAS-knoop niet aan een terminal is gekoppeld, wordt op basis van de terminalcoördinaten in [CK.I.T](#) en de coördinaten van de herkomst/bestemming in [RB.I.R](#) de dichtstbijzijnde terminal gezocht. Hierbij wordt een instelbare maximaal toegestane afstand gehanteerd die standaard 100 kilometer bedraagt. Het vervoer wordt verondersteld tussen de gekoppelde terminals plaats te vinden. In [CK.I.T](#) zijn alle bekende containerterminals opgenomen. In een apart bestand – [CK.I.A](#) – kan vervolgens aangegeven worden of de terminal beschikbaar is voor spoorvervoer of binnenvaart. Deze beschikbaarheid kan afhankelijk van een scenario worden ingesteld.

Er kunnen reizen zijn waarvan de herkomst en/of bestemming niet aan een terminal zijn te koppelen voor de binnenvaart. Voor deze reizen wordt per goederengroep het bestand ([BM.BCU](#)) aangemaakt. Dit bestand bevat een BasGoed-zone-matrix voor het resterende "niet aan terminal-paren toe te kennen" transport. Dit transport speelt in de resterende rekenmodules geen rol. Het wordt enkel in Uitvoer module weer aan de eindresultaten toegevoegd.

3.4 Schematisch overzicht

Het hierboven beschreven proces komt in de BasGoed gebruikersinterface overeen met de *Basis* module. Hieronder volgt een schematisch overzicht van de bestanden die invoer/uitvoer zijn van deze module en hoe de module aansluit op de overige modules in de BasGoed gebruikersinterface.



4 Level of Service Conversiemodule (L)

Level of Service (LOS) beschrijft de reistijd, reiskosten, tol en eventuele overige heffingen voor de verschillende vervoersmodaliteiten. Omdat het modelsysteem BasGoed grotendeels vanuit de dimensie van zones werkt, moet de LOS ook tussen deze zones beschreven worden. De Level of Service Conversiemodule zorgt voor deze conversie.

Level of Service Conversiemodule (L) bestaat uit 4 verschillende submodules die apart van elkaar in de GUI aan of uit worden gezet:

- (LW): vink "LOS conversie weg" aan in de BasGoed GUI.
- (LS): vink "LOS conversie spoor" aan in de BasGoed GUI.
- (LB): hier zijn twee submodules aan gekoppeld:
 - "LOS BIVAS voorbereiding" om (LB.1 en LB.2) te runnen.
 - "LOS conversie binnenvaart" om (LB.3) te runnen.
- (LV): vink "LOS conversie voeding" aan in de BasGoed GUI.

4.1 Functionele beschrijving: Level of Service Conversiemodule

De Level of Service bestanden bevatten afstanden en reistijden per herkomst-bestemmings (HB)-relatie van de betreffende modaliteit. Voor de containermodellering worden de afstanden en reistijden voor spoor en binnenvaart afgeleid per terminal-terminal paar. De afstanden en reistijden worden aangevuld met een aantal specifieke kosten. Voor het wegvervoer bestaan deze uit tol en (vrachtwagen)heffingen. Voor het spoorvervoer uit de gebruiksvergoeding die voor het gebruik van het spoor betaald moet worden. Voor binnenvaart worden per HB relatie alle kosten per ton berekend. BasGoed heeft in tegenstelling tot veel andere transportmodellen niet een eigen netwerk. Voor de bepaling van de Level of Service wordt daarom gebruik gemaakt van andere modellen. Voor de Level of Service weg wordt informatie uit het LMS en ETIS+ gebruikt. Voor spoor wordt gebruik gemaakt van het model NEMO van ProRail. Voor binnenvaart wordt het model BIVAS van RWS gebruikt. Binnen de BasGoed LOS conversie modules worden de bestanden uit deze modellen geconverteerd naar de benodigde BasGoed dimensies, om deze in het vervolg van BasGoed te kunnen gebruiken. Door gebruik te maken van Level of Service informatie uit het LMS, Nemo en BIVAS, zijn de berekende vervoereffecten in BasGoed consistent met de aannames bij de modelberekeningen voor weg-, spoor- of binnenvaartvervoer.

De Level of Service Conversiemodule voert deze conversie uit: de Level of Service bestanden worden zo bewerkt dat deze aansluiten bij de zoneringen en dimensies van BasGoed (zie paragraaf [Dimensies in BasGoed](#)). De Level of Service Conversiemodule is eigenlijk een verzameling van vier losse modules die alle vier een ander deel van de Level of Service bestanden klaar maken. Het betreft hier de volgende vier submodules:

- LOS Conversiesubmodule Weg (LW)
- LOS Conversiesubmodule Spoor (LS)
- LOS Conversiesubmodule Binnenvaart (LB)
- LOS Conversiesubmodule Voedingskosten (LV)

Alle submodules maken bestanden aan waarin de afstanden, reistijden en kosten in staan vermeld. De eenheden van de invoerbestanden zijn niet allemaal gelijk aan elkaar omdat er resultaten uit verschillende modellen worden gebruikt. De uitvoerbestanden uit de verschillende conversie modules hebben alle de eenheden kilometers voor afstanden, minuten voor tijden en euro's voor kosten.

De LOS Conversiesubmodule Weg berekent de LOS tussen herkomsten en bestemmingen voor het wegvervoer bestaande uit afstanden, reistijden, tolkosten en (vrachtwagen)heffingen. Deze informatie is afkomstig uit het LMS. In deze submodule wordt een gewogen gemiddelde over de dagdelen en de gebruikersgroepen middelzware vrachtwagens en zware vrachtwagens genomen. Ook worden de eenheden aangepast naar de BasGoed standaard. Voor relaties met het buitenland wordt voor een deel van de afstanden reistijden en kosten voor tol en heffingen uit het ETIS+ netwerk gebruikt.

De LOS Conversiesubmodule Spoor converteert uitvoerbestanden uit NEMO naar LOS bestanden voor het spoorvervoer. De LOS bestanden voor het spoorvervoer bevatten reistijden, afstanden en gebruikskosten. Deze bestanden worden in de andere modules van BasGoed gebruikt. Hierbij worden de eenheden aangepast aan de standaard binnen BasGoed.

Het doel van de LOS Conversiesubmodule Binnenvaart is om op alle relaties representatieve afstanden, reistijden en kosten te berekenen voor de binnenvaart. Dit wordt gedaan door voor de waargenomen reizen de reistijden en afstanden te bepalen in BIVAS. Deze waargenomen reizen worden ook nog aangevuld met fictieve reizen. Dit is nodig om op alle relaties LOS waardes te berekenen, ook op relaties waar nu geen binnenvaart plaatsvindt. Dit maakt het mogelijk om het openen van een nieuwe containerterminal in het prognosejaar door te rekenen in de Container Keten Groeifactor module. De BIVAS conversie module kent een tweetal procedures. De eerste procedure bestaat uit het aanmaken van een fictief reizenbestand voor BIVAS. Het aanmaken van fictieve reizen heeft een tweetal doelen:

- het eerste doel is om op zoveel mogelijk relaties LOS af te leiden;
- het tweede doel is om op relaties met weinig waargenomen reizen stabielere en representatieve LOS af te leiden.

De tweede procedure in deze module aggregereert de afstanden en de reistijden uit BIVAS. Daarnaast worden de kosten per ton uitgerekend op basis van de afstanden en reistijden van de verschillende binnenvaart reizen en de specifieke kostenkentallen per scheepstype. Voor het niet-containertransport wordt de kosten per ton uitgerekend door de kosten van de reis te delen door de belading van de reis. Voor het containertransport wordt deze berekening uitgevoerd o.b.v. het aantal TEU, vervolgens worden de kosten berekend met een vaste ton/TEU verhouding. Hiermee wordt voorkomen dat er voor lege containers hele hoge kosten per worden berekend. De afstanden, reistijden en kosten per beladen ton worden in de rest van BasGoed gebruikt in verschillende andere modules.

De LOS Conversiesubmodule Voedingskosten produceert de Level of Service van de voedingskosten. Voedingskosten zijn de afstanden, reistijden, tol en heffingen voor het voor- en natransport over de weg naar een multimodale terminal, als goederen via binnenvaart of spoor vervoerd worden. Deze voedingskosten worden in de distributie groeifactor module en de modal split groeifactor module gebruikt bij de berekening van de transportkosten voor spoor en binnenvaart. De voedingskosten Level of Service module berekent uit invoerbestanden uit het LMS de voedingskosten per BasGoed zone.

4.2 Hoofdstructuur L

De Level of Service Conversiemodule (L) bestaat uit vier losstaande submodules die achtereenvolgens worden gedraaid, weergegeven in onderstaand overzicht.

- LOS Conversiesubmodule Weg (LW) ([Paragraaf 4.3](#))
- LOS Conversiesubmodule Spoor (LS) ([Paragraaf 4.4](#))
- LOS Conversiesubmodule Binnenvaart (LB) ([Paragraaf 4.5](#))
- LOS Conversiesubmodule Voedingskosten (LV) ([Paragraaf 4.6](#))

De weg en voedingskosten modules berekenen uit LMS-gegevens level of service voor BasGoed. Naast LMS-gegevens worden er ook TransTools-gegevens uit ETIS+-netwerken gebruikt voor het wegvervoer. Voor spoor worden gegevens uit NEMO en voor binnenvaart gegevens uit BIVAS gebruikt. De vier submodules worden achter elkaar gedraaid in BasGoed.

4.3 LOS Conversiesubmodule Weg (LW)

De LOS Conversiesubmodule Weg (LW) wordt voor zowel het basis- als prognosejaar gedraaid, waarbij een identieke methodiek wordt toegepast. Deze submodule doet de onderstaande bewerkingen om van LMS-matrices en TransTools-matrices LOS-bestanden voor wegvervoer te maken. Dit proces wordt dus alleen toegepast op het wegvervoer.

De LOS Conversiesubmodule Weg voert twee bewerkingen uit:

1. Aggregeren van LMS-matrices naar de zonering (BasGoed-zones of CK-zones) (LW.1).
2. Samenvoegen van de geaggregeerde LMS-matrices met TransTools-matrices (LW.2).



4.3.1 Aggregatie LMS-matrices proces (LW.1)

Proces (LW.1) leest de LMS-matrices in voor reistijd, afstand, tol, heffing en vrachtritten. Deze matrices en skims worden gegeven voor middelzwaar-vracht (vracht dat binnen de L2-lengteklasse ligt) en zwaar-vracht (vracht dat binnen de L3-lengteklasse ligt). De klasse L2 bevat voertuigen korter dan 12.20 meter en L3 langer dan 12.20 meter. Voor de bepaling van de LOS worden bestelauto's niet meegenomen, omdat bestelauto's een zeer beperkt aandeel hebben in het totale goederenvervoer. Vervolgens worden de LMS-matrices geaggregeerd naar het niveau van BasGoed-zonering. De BasGoed-zonering bestaat uit 45 binnenlandse zones, 304 buitenlandse zones op het Europese continent en 9 buitenlandse zones voor de rest van de wereld. Voor het containervervoer wordt gebruik gemaakt van een meer verfijnde CK-zonering, waarbij 415 binnenlandse zones worden gebruikt. Deze verfijnde zonering wordt alleen gebruikt voor het containervervoer, omdat de Container Keten Groeifactormodule (CK) ketens op terminal-niveau modelleert.

Voor iedere herkomst-bestemming (HB)-relatie in BasGoed worden de reistijd, afstand, tol en heffingen bepaald op basis van een gewogen gemiddelde, met het aantal reizen uit de LMS-matrices als wegingsfactor:

$$k_{HB} = \frac{\sum_{h \in H} \sum_{b \in B} \sum_w \sum_{dd} \left(t_{hb,w,dd}^{LMS} \cdot k_{hb,w,dd}^{LMS} \right)}{\sum_{h \in H} \sum_{b \in B} \sum_w \sum_{dd} t_{hb,w,dd}^{LMS}}$$

Waarbij:

- H : herkomstzone
- B : bestemmingszone
- k_{HB} : kosten tussen H en B (reistijd/afstand/tol/heffing)
- h : LMS herkomstzone
- b : LMS bestemmingszone
- w : Gewichtsklasse (L2, L3)
- dd : Dagdeel (1, 2, 3)
- $t_{hb,w,dd}^{LMS}$: LMS aantal reizen tussen h en b voor w en dd
- $k_{hb,w,dd}^{LMS}$: LMS reistijd/afstand/tol/heffing tussen h en b voor w en dd

Als alle gewichten $t_{hb,w,dd}^{LMS}$ voor een HB-relatie gelijk zijn aan nul, wordt een ongewogen gemiddelde over $k_{hb,w,dd}^{LMS}$ genomen.

Na het aggregeren worden de waarden ook herschreven naar de eenheden waar BasGoed mee rekent:

- De reistijd wordt geconverteerd van centiminuten naar minuten.
- De afstand wordt geconverteerd van decameters naar kilometers.
- De tol en heffing worden geconverteerd van eurocenten naar euro's.

4.3.2 Samenvoegen LMS- en TransTools-matrices proces (LW.2)

De LMS- en TransTools-matrices worden in dit proces (LW.2) samengevoegd om tot de totale LOS voor wegvervoer te komen. Voor binnenlandse relaties worden de waarden uit de LMS-matrices direct overgenomen. Relaties met een herkomst en/of bestemming in het buitenland gebruiken LMS-waarden voor het binnenlandse deel van de reis en TransTools waarden voor het buitenlandse deel om de level of service te bepalen. Welke zone als grensovergang dient voor deze reizen ligt besloten in de invoerbestanden [LW.I.B](#) en [LW.I.BC](#), waarin per HB-relatie de inkomende en/of uitgaande grenszone is opgegeven. De grenszones zijn altijd binnenlandse zones.

Hieronder zijn enkele voorbeelden van goederenstromen beschreven:

- Invoer:
 - herkomst → inkomende grenszone: TransTools waarden
 - inkomende grenszone → bestemming: LMS waarden
- Uitvoer:
 - herkomst → uitgaande grenszone: LMS waarden
 - uitgaande grenszone → bestemming: TransTools waarden
- Doorvoer:
 - herkomst → inkomende grenszone: TransTools waarden
 - inkomende grenszone → uitgaande grenszone: LMS waarden
 - uitgaande grenszone → bestemming: TransTools waarden

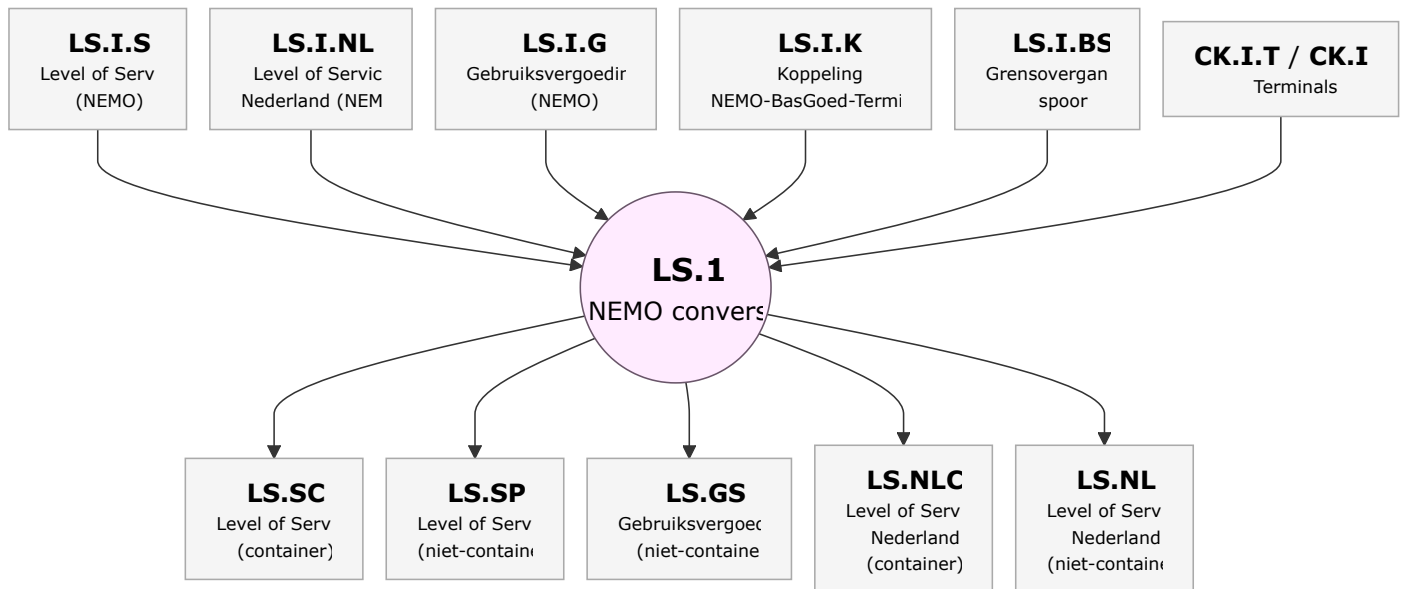
Ter illustratie: Voor de relatie BasGoed-zone 29 (Overig Groot Rijnmond) naar BasGoed-zone 101 (Bremen) is BasGoed-zone 12 (Twente) de uitgaande grenszone (gedefinieerd in [LW.I.B](#) en [LW.I.BC](#)). Voor de Level of Service van deze relatie worden de LMS waarden tussen zones 29 → 12 samengevoegd met de TransTools waarden tussen zones 12 → 101.

Er kunnen voor dezelfde relatie meerdere plekken zijn waar het wegvervoer Nederland binnenkomt en/of Nederland verlaat. Tussen deze verschillende routes wordt een gewogen gemiddelde genomen. De weging gebeurt in principe op basis van het totale tonnage op de route. Als één of meerdere routes van de relatie geen vervoerd gewicht hebben (dit kan voorkomen bij relaties waar enkel lege vrachtritten voorkomen), wordt het aantal ritten gebruikt voor de weging.

Containerdoorvoerstromen vormen een uitzondering op bovenstaande regels. Hierbij worden altijd direct de waarden uit de TransTools-matrices overgenomen en de LMS-matrices dus niet gebruikt.

4.4 LOS Conversiesubmodule Spoor (LS)

De LOS Conversiesubmodule Spoor (LS) wordt voor zowel basis als prognosejaar gedraaid, waarbij een identieke methodiek wordt toegepast. In deze submodule worden 5 berekeningsstappen uitgevoerd, genummerd als (LS.1),..., (LS.5). Deze individuele processen worden ieder apart toegelicht.



Voor de aansturing van deze module wordt een apart configuratie bestand ([LS.CG](#)) gebruikt. Een externe module maakt ook een eigen log file ([LS.LG](#)), maar deze zijn voor de overzichtelijkheid niet opgenomen in de bovenstaande DFD.

In de submodule worden 5 verschillende processen uitgevoerd.

1. Inlezen van terminals ([LS.1](#))
2. Inlezen van koppelingen tussen NEMO-knopen en BasGoed-dimensies ([LS.2](#))
3. Inlezen koppeling grensovergangen ([LS.3](#))
4. Inlezen LOS en gebruiksvergoedingen NEMO ([LS.4](#))
5. Berekenen en wegschrijven (tussen)resultaatbestanden ([LS.5](#))

In onderstaande subparagrafen worden deze stappen in meer detail beschreven.

4.4.1 Inlezen terminals proces ([LS.1](#))

In ([LS.1](#)) worden de bestanden [CK.I.T](#) en [CK.I.A](#) ingelezen. In [CK.I.T](#) zijn alle terminals gedefinieerd. In [CK.I.A](#) is per terminal aangegeven of deze wel/niet wordt gebruikt voor spoor en wat de capaciteit is.

4.4.2 Inlezen koppeling NEMO-BasGoed proces ([LS.2](#))

([LS.2](#)) leest in dit proces [LS.I.K](#) in, waarin NEMO-knopen zijn gekoppeld aan BasGoed-zones en terminals. Iedere BasGoed-zone die wordt gebruikt in [LS.I.K](#) moet aan één NEMO-knoop zijn gekoppeld. Iedere terminal die volgens [CK.I.A](#) wordt gebruikt voor spoor moet aan één NEMO-knoop zijn gekoppeld. Het is mogelijk dat één NEMO-knoop aan meerdere BasGoed-zones of terminals is gekoppeld.

4.4.3 Inlezen koppeling grensovergangen proces ([LS.3](#))

([LS.3](#)) leest in dit proces de koppeltabel met grensovergangen voor het doorvoersegment [LS.I.BS](#) in. Hierin staan de inkomende en uitgaande grenszones voor doorvoerrelaties.

4.4.4 Inlezen LOS en gebruiksvergoedingen NEMO proces ([LS.4](#))

([LS.4](#)) leest in dit proces de volgende uitvoerbestanden uit NEMO in:

- [LS.I.S](#) bevat de LOS-waarden afstand en reistijd.
- [LS.I.G](#) bevat de gebruiksvergoedingen.
- [LS.I.NL](#) bevat de LOS-waarden afstand en reistijd voor het Nederlandse deel van het netwerk.

Relaties tussen NEMO-knopen worden symmetrisch verondersteld, dus niet in beide richtingen zijn LOS-waarden vereist.

4.4.5 Uitvoeren berekening proces ([LS.5](#))

([LS.5](#)) voert de berekening van de LOS uit en levert de volgende resultaatbestanden op:

- [LS.SC](#) geeft voor containervervoer de reistijden, afstanden en gebruiksvergoedingen.
- [LS.SP](#) geeft voor niet-containervervoer de reistijden en afstanden.
- [LS.GS](#) geeft voor niet-containervervoer de gebruiksvergoedingen.
- [LS.NLC](#) geeft voor containervervoer de reistijden en afstanden het op Nederlandse deel van het netwerk.
- [LS.NL](#) geeft voor niet-containervervoer de reistijden en afstanden het op Nederlandse deel van het netwerk.

De resultaatbestanden worden met behulp van de NEMO-LOS-waarden en -gegevens uit [LS.I.K](#) en [LS.I.BS](#) berekend.

Het proces ([LS.5](#)) berekent de level of service tussen BasGoed-zones (voor niet-containervervoer) of terminals (voor containervervoer). De berekening wordt uitgevoerd voor alle mogelijke relaties. Niet alle zones en terminals zijn beschikbaar, enkel diegene die zijn opgegeven in de invoerbestanden. Als voor een relatie geen level of service kan worden bepaald, wordt een grote waarde gebruikt (default = 1.000.000). Standaard worden relaties met missende LOS-waarden in BasGoed niet weggeschreven.

Bij de berekening wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende soorten relaties:

- Internodale relaties: HB-relaties waarvan de gekoppelde NEMO knopen verschillen en geen doorvoer zijn.
- Intranodale relaties: HB-relaties waarvan de gekoppelde NEMO knopen gelijk zijn en geen doorvoer zijn.
- Doorvoerrelaties: HB-relaties waarbij zowel de herkomst als bestemming in het buitenland liggen.

Merk op: omdat een NEMO-knoop gekoppeld kan zijn aan meerdere BasGoed-zones of terminals, kan een **intranodale** relatie dus eventueel ook een **interzonale** relatie zijn.

Internodale relaties

De submodule bepaalt eerst de level of service voor internodale HB-relaties. Hierbij worden de reistijd, afstand en gebruiksvergoeding overgenomen uit de NEMO LOS waarden. Deze waarden worden vervolgens geconverteerd naar de door BasGoed geprefereerde eenheden:

- De reistijd wordt geconverteerd van seconden naar minuten.
- De afstand wordt geconverteerd van meters naar kilometers.
- De gebruiksvergoeding wordt geconverteerd van eurocenten naar euro's.

Intranodale relaties

De submodule bepaalt vervolgens de level of service voor intranodale HB-relaties. Hierbij wordt de eerder berekende internodale level of service gebruikt. Er wordt binnen HB-relaties met dezelfde herkomst gezocht naar de internodale level of service met de kleinste waarden. Als deze bestaat, worden de waarden hiervan vermenigvuldigd met de intrazonale factor (default = 0,25) om tot de intranodale level of service te komen.

Het is onwenselijk dat de intrazonale level of service verschilt tussen **LS.SC** en **LS.NLC** of tussen **LS.SP** en **LS.NL**. Daarom worden de intrazonale afstanden en reistijden in **LS.NLC** en **LS.NL** overgenomen uit **LS.SC** en **LS.SP** in plaats van dat deze worden berekend.

Doorvoerrelaties

De submodule bepaalt als laatste de level of service voor doorvoerrelaties. De berekening verschilt voor niet-containervervoer en containervervoer. Voor niet-containervervoer worden in **LS.I.BS** de inkomende en uitgaande grenszones opgezocht. Als deze bestaan, worden de eerder berekende internodale en intranodale level of service gebruikt om de doorvoer Level of Service te berekenen. De totale doorvoer level of service is gelijk aan de som van:

- de level of service van herkomst naar inkomende grenszone
- de level of service van inkomende grenszone naar uitgaande grenszone
- de level of service van uitgaande grenszone naar bestemming

Voor container doorvoerrelaties wordt de level of service op dezelfde manier bepaald als bij de internodale relaties. De reistijd, afstand en gebruiksvergoeding worden overgenomen uit de NEMO LOS-waarden en geconverteerd naar de door BasGoed geprefereerde eenheden.

4.5 LOS Conversiesubmodule Binnenvaart (LB)



Ten behoeve van de aansturing van deze submodule wordt een apart configuratie bestand (**LB.CG**) gemaakt en een externe submodule maakt ook een eigen log file (**LB.LG**), maar deze zijn voor de overzichtelijkheid niet opgenomen in de bovenstaande DFD.

De LOS Conversiesubmodule Binnenvaart (LB) wordt voor zowel basis- als prognosejaar gedraaid. De methodiek voor basis- en prognosejaar is in principe identiek. Echter kan voor het prognosejaar ook de uitvoer van de RB-module **U.B** (i.p.v. **RB.I.R**) als invoer voor (LB.1) worden gebruikt.

De procedure voor de bepaling van een nieuwe LOS voor binnenvaart bestaat uit de 3 onderstaande processen.

- (LB.1) converteert een waargenomen reizenbestand en maakt een fictief reizenbestand voor BIVAS.
- (LB.2) voert een toedeling van de waargenomen en fictieve BIVAS reizen uit. Dit is een extern proces buiten BasGoed.
- (LB.3) berekent de Level of Service voor de binnenvaart op basis van de uitvoerbestanden van BIVAS.

(LB.1) en (LB.2) zijn in feite voorbereidende stappen die de invoer voor (LB.3), de feitelijke *Level of Service Conversie Binnenvaart*, klaarzetten.

4.5.1 Aanmaken BIVAS-reizen proces (LB.1)

(LB.1) bestaat uit het converteren van het waargenomen reizenbestand **RB.I.R** en het aanmaken van een fictief reizenbestand, welke beide als invoer voor BIVAS gebruikt worden.

De volgende bestanden worden ingelezen:

- **LB.I.Z** : BasGoed-zones met coördinaten per zone. Alle Europese BasGoed-zones worden verwacht. BasGoed-zones buiten Europa zijn toegestaan, maar worden hier genegeerd. De RP-module gebruikt deze wel.
- **CK.I.T** : Terminals met coördinaten per terminal.
- **CK.I.A** : Beschikbaarheid van terminals per modaliteit. Alle terminals die beschikbaar zijn voor binnenvaart, worden bereikbaar middels BIVAS verondersteld.
- **LB.I.K** : BIVAS-knopen met coördinaten per knoop en koppelingen aan BasGoed-zones en terminals. Alle BasGoed-zones die aan een knoop zijn gekoppeld, worden bereikbaar middels BIVAS verondersteld.
- **RB.I.S** : Scheepstypes met relevante informatie. Alleen scheepstypes met een label worden gebruikt.
- **LB.I.SV** : Beschikbaarheid van scheepstypes per verschijningsvorm.
- **LB.I.SB** : Belading-specifieke eigenschappen per scheepstype en verschijningsvorm.
- **LB.P.VC** : BIVAS-voorkeursknopen voor terminals.
- **LB.P.V** : BIVAS-voorkeursknopen voor BasGoed-zones.
- **LB.P.VC** : BIVAS-voorkeursknopen voor terminals.
- **LB.P.V** : BIVAS-voorkeursknopen voor BasGoed-zones.
- **RB.I.R** : Reizenbestand binnenvaart.

Bij het inlezen van **RB.I.R** wordt voor containerreizen geprobeerd de herkomst- en bestemmingsterminal te bepalen. Hiervoor wordt de terminal gebruikt die aan de BIVAS herkomst- of bestemmingsknoop is gekoppeld. Als er geen terminal aan de BIVAS-knoop is gekoppeld, wordt voor buitenlandse herkomsten/bestemmingen de terminal gekozen die het dichtst bij de herkomst- of bestemmingscoördinaten van de reis ligt. Bij het bepalen van de dichtstbijzijnde terminal geldt een configureerbare maximum afstand (default = 100 km).

De volgende reizen worden bij het inlezen van **RB.I.R** genegeerd (hierover worden meldingen naar het logbestand geschreven):

- reizen zonder geldige BIVAS-herkomst- of -bestemmingsknoop
- reizen zonder geldig scheepstype
- containerreizen waarvoor geen herkomst- of bestemmingsterminal kan worden bepaald
- containerreizen zonder TEU
- niet-containerreizen zonder gewicht

De volgende bestanden worden weggeschreven:

- **LB.RW** / **LB.RF** : De waargenomen en fictieve reizen.
- **LB.HWC** / **LB.HWN** / **LB.HFC** / **LB.HFN** : HB-relaties voor de waargenomen en fictieve reizen.

Aanmaken waargenomen reizenbestand

De uit **RB.I.R** ingelezen reizen worden gebruikt om het waargenomen reizenbestand **LB.RW** aan te maken. Alle internodale reizen worden omgezet naar BIVAS-reizen en toegevoegd aan **LB.RW**. Hierbij worden de door BIVAS verwachte kolommen gevuld met de waarden uit de bijbehorende kolommen in **RB.I.R** :

Tabel 4.1

Kolom LB.RW	Waarde
Id	trip_id uit RB.I.R
DateTime	date_time uit RB.I.R
OriginTripEndPointNodeId	bivas_origin_node uit RB.I.R
DestinationTripEndPointNodeId	bivas_destination_node uit RB.I.R
ShipTypeId	bivas_ship_type uit RB.I.R
DangerousGoodsLevelId	bivas_dangerous_goods_level uit RB.I.R

Kolom LB.RW	Waarde
LoadTypeId	bivas_load_type uit RB.I.R
TotalWeight__t	total_weight_incl__ton uit RB.I.R
Nst2007GoodsClassification	-2 (onbekend)
NstrGoodsClassification	bivas_nstr_goods_classification uit RB.I.R
AppearanceTypeId	appearance_type uit RB.I.R
Depth__m	ship_draft__meter uit RB.I.R
LoadCapacity__t	load_capacity__ton uit RB.I.R of als 0 / leeg: MaximumLoadWeight__t voor scheepstype uit RB.I.S
LoadCapacityClass	bivas_load_capacity_class uit RB.I.R
NumberOfTrips	1
Length__m	ship_length__meter uit RB.I.R of als leeg: Length_50%__m voor scheepstype uit RB.I.S
Width__m	ship_width__meter uit RB.I.R of als leeg: Width_50%__m voor scheepstype uit RB.I.S
Height__m	ship_height__meter uit RB.I.R
TwentyFeetEquivalentUnits	containers__teu uit RB.I.R

Daarnaast wordt voor iedere waargenomen reis een rij toegevoegd aan [LB.HWC](#) (container) of [LB.HWN](#) (niet-container) die aangeeft voor welke HB-relatie de reis is.

Aanmaken fictief reizenbestand

Er worden fictieve reizen aangemaakt om de waargenomen reizen aan te vullen. Fictieve reizen worden bijvoorbeeld aangemaakt voor HB-relaties waarvoor geen waargenomen reizen bestaan. Zo kan er in ([LB.3](#)) toch een level of service worden bepaald voor deze HB-relaties.

Het aanmaken van fictieve reizen is uitgesplitst naar container en niet-container. Fictieve containerreizen gebruiken verschijningsvorm 3 (container) en fictieve niet-containerreizen gebruiken verschijningsvorm 2 (droge bulk). De beschikbare scheepstypes voor de verschijningsvorm worden bepaald op basis van de kolom [available](#) uit [LB.I.SV](#).

De module behandelt alle mogelijke HB-relaties van de bereikbare terminals (container) of de bereikbare BasGoed-zones (niet-container). Voor iedere HB-relatie worden de BIVAS-herkomst- en bestemmingsknoop bepaald:

- Container:
De voorkeursknoop voor de terminal uit [LB.P.VC](#) wordt gebruikt. Als er geen voorkeursknoop is of de voorkeursknoop mag niet worden gebruikt, wordt de knoop gebruikt die het dichtst bij de terminal ligt (of de een-na-dichtstbijzijnde als de dichtstbijzijnde niet mag worden gebruikt).
- Niet-container:
De meest gebruikte knoop voor de BasGoed-zone uit de waargenomen reizen wordt gebruikt. Als er geen meest gebruikte knoop is of de meest gebruikte knoop mag niet worden gebruikt, wordt de voorkeursknoop voor de BasGoed-zone uit [LB.P.V](#) gebruikt. Als er geen voorkeursknoop is of de voorkeursknoop mag niet worden gebruikt, wordt de knoop gebruikt die het dichtst bij de BasGoed-zone ligt (of de een-na-dichtstbijzijnde als de dichtstbijzijnde niet mag worden gebruikt).

Een knoop mag niet worden gebruikt als dit een intranodale reis zou creëren, dus als de herkomst- en bestemmingsknoop aan elkaar gelijk zijn. Bij het bepalen van de dichtstbijzijnde knopen geldt een configureerbare maximum afstand (default = 100 km).

Als er een BIVAS-herkomst- en -bestemmingsknoop zijn gevonden, wordt voor elk van de beschikbare scheepstypes bepaald of een fictieve reis moet worden aangemaakt. De configureerbare *fictional trip strategy* (default = *ShipType*) bepaalt of er een fictieve reis nodig is. De drie opties hiervoor zijn:

- OriginDestination*: Er worden fictieve reizen gemaakt als er in [LB.RW](#) geen waargenomen reizen zijn voor de HB-relatie.
- ShipType*: Er worden fictieve reizen gemaakt als er in [LB.RW](#) geen waargenomen reizen zijn voor de HB-relatie en het scheepstype.
- Always*: Er worden altijd fictieve reizen gemaakt.

Bij binnenlandse, invoer- en uitvoerrelaties worden bovenstaande regels direct toegepast. Bij doorvoerrelaties geldt naast deze regels ook nog de eis dat het originele reizenbestand ([RB.I.R](#)) minimaal één reis bevatte voor de HB-relatie in kwestie.

Iedere aangemaakte fictieve reis wordt toegevoegd aan [LB.RF](#). [LB.RF](#) bevat dezelfde kolommen als [LB.RW](#) (hierboven beschreven). Fictieve reizen krijgen de volgende eigenschappen:

- Voor de ID's wordt vanaf een grote waarde naar beneden geteld, om te voorkomen dat fictieve reizen dezelfde ID's krijgen als waargenomen reizen.
- Voor de BIVAS herkomst- en bestemmingsknoop, het scheepstype en de verschijningsvorm worden de waarden gebruikt die volgens het bovenstaande stappenplan zijn bepaald.
- Voor de beladingscapaciteit, lengte en breedte worden de waarden van het scheepstype uit [RB.I.S](#) gebruikt.
- Voor de belading en diepgang worden de waarden van het scheepstype en de verschijningsvorm uit [LB.I.SB](#) gebruikt.
- Voor het aantal TEU wordt de waarde van het scheepstype uit [LB.I.SB](#) (container) of 0 (niet-container) gebruikt.
- Het niveau gevaarlijke stoffen is *geen kegel* (waarde 0).
- Het beladingstype is *beladen* (waarde 1).
- De NSTR en NST2007 classificaties zijn *onbekend* (waarde -2).
- Het aantal reizen is 1.

Ook wordt voor iedere fictieve reis een rij toegevoegd aan [LB.HFC](#) (container) of [LB.HFN](#) (niet-container) die aangeeft voor welke HB-relatie de reis is.

4.5.2 Toedeling BIVAS-reizen proces ([LB.2](#))

([LB.2](#)) is in dit document niet uitgewerkt omdat het geen onderdeel vormt van de BasGoed programmatuur. De toedeling van BIVAS-reizen geschiedt binnen het modelsysteem BIVAS. Meer informatie over het modelsysteem BIVAS is te raadplegen op [deze website](#).

4.5.3 Berekening LOS Binnenvaart proces ([LB.3](#))

In ([LB.3](#)) wordt de Level of Service voor de binnenvaart berekend op basis van de uitvoerbestanden van BIVAS. De volgende bestanden worden ingelezen:

- [LB.I.Z](#): BasGoed-zones met coördinaten per zone. Alle Europese BasGoed-zones worden verwacht. BasGoed-zones buiten Europa zijn toegestaan, maar worden hier genegeerd. De RP-module gebruikt deze wel.
- [CK.I.T](#): Terminals met coördinaten per terminal.
- [CK.I.A](#): Beschikbaarheid van terminals per modaliteit. Alle terminals die beschikbaar zijn voor binnenvaart, worden bereikbaar middels BIVAS verondersteld.

- **LB.I.K** : BIVAS-knoppen met coördinaten per knoop en koppelingen aan BasGoed-zones en terminals. Alle BasGoed-zones die aan een knoop zijn gekoppeld, worden bereikbaar middels BIVAS verondersteld.
- **RB.I.S** : Scheepstypes met relevante informatie. Alleen scheepstypes met een label worden gebruikt.
- **LB.I.SV** : Vlootverdeling van scheepstypes per verschijningsvorm.
- **LB.P.K** : Kostenkentallen van scheepstypes per verschijningsvorm.
- **LB.I.RW** / **LB.I.RF** : De waargenomen en fictieve reizen (kopieën van **LB.RW** / **LB.RF**).
- **LB.I.LW** / **LB.I.LF** : De reistijd en afstand per land van de waargenomen en fictieve reizen.
- **LB.I.HWC** / **LB.I.HWN** / **LB.I.HFC** / **LB.I.HFN** : HB-relaties voor de waargenomen en fictieve reizen (kopieën van **LB.HWC** / **LB.HWN** / **LB.HFC** / **LB.HFN**).

De volgende bestanden worden weggeschreven:

- **LB.BC** : Reistijd, afstand en kosten (container)
- **LB.BN** : Reistijd en afstand (niet-container)
- **LB.KN** : Kosten (niet-container)
- **LB.NC** : Reistijd en afstand binnen Nederland (container)
- **LB.NN** : Reistijd en afstand binnen Nederland (niet-container)

De submodule berekent de level of service tussen terminals (voor containervervoer) of tussen BasGoed-zones (voor niet-containervervoer). De berekening wordt uitgevoerd voor alle mogelijke HB-relaties van de bereikbare terminals of de bereikbare BasGoed-zones. Als voor een relatie geen Level of Service kan worden bepaald, wordt een grote waarde gebruikt (default = 1.000.000). Standaard worden relaties met missende LOS-waarden in BasGoed niet weggeschreven.

Voor elke HB-relatie wordt in **LB.I.HWC** en **LB.I.HFC** (container) of in **LB.I.HWN** en **LB.I.HFN** (niet-container) opgezocht wat de waargenomen en fictieve reizen van die HB-relatie zijn. De submodule behandelt waargenomen en fictieve reizen gezamenlijk. Vervolgens worden voor deze reizen de routestatistieken uit **LB.I.LW** en **LB.I.LF** verzameld. De routestatistieken van elke reis worden uitgebreid met kosten en een (fictief) tonnage. De kosten worden volgens de volgende formule berekend:

$$k_r = \alpha \cdot (k_r^{td} + k_r^T)$$

$$k_r^{td} = t_r \cdot K_{s_r, vv_r}^t + d_r \cdot (K_{s_r, vv_r}^d + K_{s_r, vv_r}^{br})$$

$$k_r^T = \begin{cases} TEU_r \cdot (K_{s_r, vv_r}^{T+} + K_{s_r, vv_r}^{T-}) & \text{als } r \text{ een containerreis is} \\ 0 & \text{als } r \text{ een niet-containerreis is} \end{cases}$$

Waarbij:

- k_r : kosten voor reis r
- α : configureerbare efficiëntieparameter (default = 1)
- k_r^{td} : tijd- en afstandskosten van reis r
- k_r^T : laad- en loskosten van reis r
- t_r : reistijd van reis r (uit **LB.I.LW** / **LB.I.LF**)
- d_r : afstand van reis r (uit **LB.I.LW** / **LB.I.LF**)
- s_r : scheepstype van reis r (uit **LB.I.RW** / **LB.I.RF**)
- vv_r : verschijningsvorm van reis r (uit **LB.I.RW** / **LB.I.RF**)
- TEU_r : TEU van reis r (uit **LB.I.RW** / **LB.I.RF**)
- K_{s_r, vv_r}^t : tijdsafhankelijke kosten voor scheepstype s en verschijningsvorm vv (uit **LB.P.K**)
- K_{s_r, vv_r}^d : afstandsafhankelijke kosten voor scheepstype s en verschijningsvorm vv (uit **LB.P.K**)
- K_{s_r, vv_r}^{br} : brandstofkosten voor scheepstype s en verschijningsvorm vv (uit **LB.P.K**). Deze brandstofkosten zijn onafhankelijk van de lading.
- K_{s_r, vv_r}^{T+} : laadkosten voor scheepstype s en verschijningsvorm vv (uit **LB.P.K**)
- K_{s_r, vv_r}^{T-} : loskosten voor scheepstype s en verschijningsvorm vv (uit **LB.P.K**)

Het (fictieve) tonnage van containerreizen wordt berekend als het aantal TEU vermenigvuldigd met de configureerbare ton/TEU ratio (default = 9,5). Het (fictieve) tonnage van niet-containerreizen is gelijk aan het tonnage van de reis. Door deze aanpak wordt bij containerreizen effectief in kosten per TEU gerekend, terwijl niet-containerreizen kosten per ton gebruiken.

De level of service wordt berekend op basis van de uitgebreide routestatistieken. Alleen de routestatistieken van de top X scheepstypes met de laagste kosten per ton worden gebruikt in de berekening, waarbij X een configureerbare waarde is (default = 10). De reistijd, afstand en kosten per ton worden als volgt berekend:

$$k_{HB} = \frac{\sum_{r \in R_{HB}} n_{s_r, vv_r} \cdot T_r \cdot k_r^{rs}}{\sum_{r \in R_{HB}} n_{s_r, vv_r} \cdot T_r}$$

Waarbij:

- H : herkomst in door BasGoed gebruikte zonering
- B : bestemming in door BasGoed gebruikte zonering
- k_{HB} : reistijd, afstand of kosten per ton tussen H en B
- R_{HB} : reizen van top X scheepstypes tussen H en B
- s_r : scheepstype van reis r (uit **LB.I.RW** / **LB.I.RF**)
- vv_r : verschijningsvorm van reis r (uit **LB.I.RW** / **LB.I.RF**)
- n_{s_r, vv_r} : vlootaandeel van scheepstype s en verschijningsvorm vv (uit **LB.I.SV**)
- T_r : (fictieve) tonnage van reis r
- k_r^{rs} : reistijd, afstand of kosten per ton van reis r

Als laatste stap van de berekening wordt de intrazonale (niet-container) of intraterminal (container) level of service opgevuld, waar deze nog niet bekend is. Hiervoor wordt de eerder berekende level of service gebruikt. Er wordt binnen HB-relaties met dezelfde herkomst gezocht naar de interzonale of interterminal level of service met de kleinste waarden. Als deze bestaat, worden (container) level of service opgevuld, waar deze nog niet bekend is. Hiervoor wordt de eerder berekende level of service gebruikt. Er wordt binnen HB-relaties met dezelfde herkomst gezocht naar de interzonale of interterminal level of service met de kleinste waarden. Als deze bestaat, worden de waarden hiervan vermenigvuldigd met de intrazonale factor (default = 0,25) om tot de intrazonale of intraterminal level of service te komen.

De hierboven beschreven LOS-berekening wordt een keer uitgevoerd met alle routestatistieken om de waarden voor **LB.BC**, **LB.BN** en **LB.KN** te bepalen. Vervolgens wordt de berekening nogmaals uitgevoerd met alleen de routestatistieken binnen Nederland om tot de waarden voor **LB.NC** en **LB.NN** te komen.

Voor de routestatistieken binnen Nederland beschouwt de module de kolom CountryCode in (**LB.I.LW** en **LB.I.LF**). Als deze kolom de waarde **NL** bevat dan worden de routestatistieken van de rij als binnen Nederland geïnterpreteerd. In dat geval doen de routestatistieken van de rij dus mee in de samenstelling van **LB.NC** en **LB.NN**. Als deze kolom een andere waarde dan **NL** bevat dan worden de routestatistieken van de rij als buitenland geïnterpreteerd. In dat geval doen de routestatistieken van de dus rij niet mee in de samenstelling van **LB.NC** en **LB.NN**. Deze routestatistieken doen slechts mee in de samenstelling van **LB.BC**, **LB.BN** en **LB.KN**, waar de kolom CountryCode niet relevant is. Alleen de specifieke waarde **NL** in de kolom CountryCode doet er uiteindelijk dus toe.

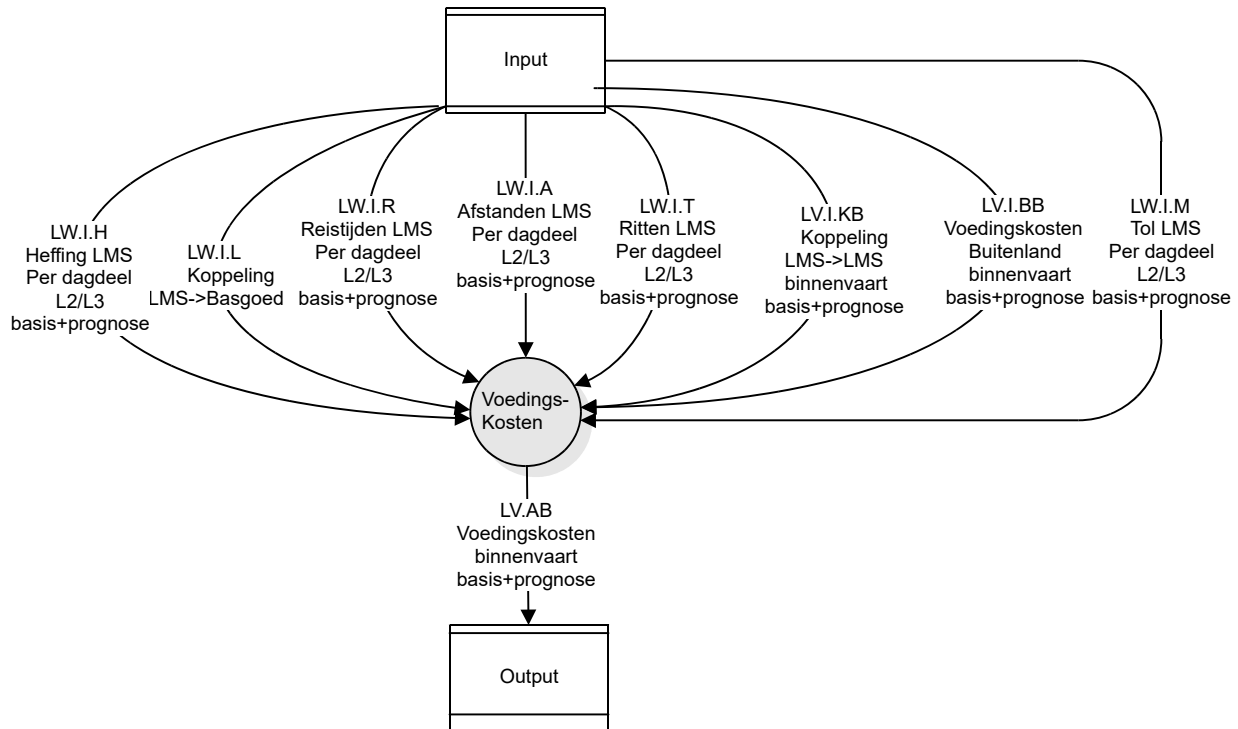
4.6 LOS Conversiesubmodule Voedingskosten (LV)

Het resultaat van de LOS Conversiesubmodule Voedingskosten (LV) bestaat uit de 'accessibility' tabellen **LV.AS** en **LV.AB** met de tijd, afstand, tol en heffing voor het voor- en natransport over de weg, wanneer de hoofdvervoerswijze spoor en binnenvaart is. Deze worden afgeleid uit de volgende LMS-bestanden:

- **LV.I.R** voor reistijden

- [LW.I.A](#) voor afstanden
- [LW.I.H](#) voor heffing
- [LW.I.M](#) voor tol
- [LW.I.T](#) voor ritten

Er is een koppeling gemaakt tussen terminals (spoor/binnenvaart) en LMS-zones, [LV.I.KS](#) en [LV.I.KB](#). De voedingskosten - uitgedrukt in afstand, tijd, tol en heffing - kunnen berekend worden als gewogen gemiddelde over de vrachtritten tussen LMS-zones en de corresponderende terminals. In de gewogen middeling worden ritten eerst gemiddeld over tijdsperioden, vervolgens over de gebruikersgroepen (Zwaar/MiddelZwaar) en hierna van LMS-zone naar BasGoed-zone. Een overzicht van de LOS Conversiesubmodule Voedingskosten is gegeven in [Figuur 4.1](#).



Figuur 4.1: Dataflowdiagram Level of Service Conversie Voedingskosten.

Ten behoeve van de aansturing van deze module wordt een apart configuratie bestand ([LV.CG](#)) gemaakt, en een externe module maakt ook een eigen log file ([LV.LG](#)). Deze zijn voor de overzichtelijkheid niet opgenomen in de bovenstaande DFD.

De methodiek voor het berekenen van de voedingskosten voor spoor en binnenvaart volgt een gelijke stapsgewijze bewerking. Deze stappen worden zowel doorlopen voor access (voortransport) en egress (natransport) en basis- en toekomstjaar. De voedingskosten voor spoor en binnenvaart worden beide in een enkele submodule (LV) berekend. De 5 verschillende processen zullen ieder apart behandeld worden. Vervolgs wordt een verder gedetailleerde beschrijving gegeven van de exacte werkwijze voor de bepaling van de voedingskosten.

4.6.1 Inlezen koppeling LMS-BasGoed proces (LV.1)

Het proces (LV.1) leest het bestand met koppelingen tussen BasGoed-zones en LMS-zones [WM.I.ZON](#), in, controleert de geldigheid van de Nederlandse BasGoed-zone verwijzingen, legt een lijst aan van LMS-zones, inclusief de koppeling aan BasGoed-zones, en controleert dat iedere Nederlandse BasGoed-zone aan tenminste één LMS-zone gekoppeld is.

4.6.2 Inlezen koppeling LMS-Zones proces (LV.2)

Het proces (LV.2) leest de LMS-relaties voor voedingskosten spoor ([LV.I.KS](#)) en binnenvaart ([LV.I.KB](#)), met voor de binnenlandse voedingskostenberekening relevante koppelingen tussen LMS-zones (de koppelingen tussen iedere LMS-zone in Nederland en de LMS-koppelzone waar de BasGoed-zone aan het spoor- of binnenvaartnetwerk is gekoppeld), in en controleert de geldigheid van de LMS-zone verwijzingen.

4.6.3 Inlezen voedingskosten buitenland proces (LV.3)

Het proces (LV.3) leest de voedingskosten buitenland spoor ([LV.I.BS](#)) en binnenvaart ([LV.I.BB](#)), met alle buitenlandse voedingskosten, in en controleert de geldigheid van de buitenlandse BasGoed-zone verwijzingen.

4.6.4 Inlezen LOS-LMS proces (LV.4)

Het proces (LV.4) leest de LMS-bestanden met reistijden ([LW.I.R](#)), afstanden ([LW.I.A](#)), tol ([LW.I.M](#)), heffing ([LW.I.H](#)) en ritten ([LW.I.T](#)) tussen LMS-zones per dagdeel in. Deze worden gefilterd op relevante LMS relaties, op basis van de gegevens uit [LV.I.KS](#) en [LV.I.KB](#). De gebruiker wordt gewaarschuwd indien na inlezen niet voor alle relevante LMS-relaties LOS-waarden zijn gevonden.

4.6.5 Berekening voedingskosten proces (LV.5)

Het proces (LV.5) bepaalt eerst voor iedere binnenlandse BasGoed-zone de voedingskosten. Vervolgs zoekt het daartoe de LMS-relaties van de betreffende vervoerwijze ([LV.I.KS](#) of [LV.I.KB](#)) waarvan de LMS-zones, volgens [WM.I.ZON](#) gekoppeld zijn aan de betreffende BasGoed-zone. (LV.5) zoekt de LMS-reistijden, -afstanden, -tol, -heffing en -ritten van ieder dagdeel uit LOS-waarden van het LMS, voor enerzijds het voortransport, dus van de LMS-zone naar de LMS-koppelzone van iedere gevonden LMS-relatie, en anderzijds het natransport, dus van de LMS-koppelzone naar de LMS-zone. Het vermenigvuldigt vervolgens per LMS-relatie iedere reistijd, afstand, tol en heffing met het aantal ritten. Daarna sommeert het de berekende producten, alsmede de ritten over de drie dagdelen, sommeert alles ook over de LMS-zones in de BasGoed-zone en berekent het middels ritten gewogen gemiddelde per zone voor zowel voor- als natransport.

In formule vorm is de berekening van dit gewogen gemiddelde hieronder weergegeven.

$$k_{bg} = \frac{\sum_{dd=1}^3 \sum_{bg=i}^3 57t_{i,dd} \cdot k_{i,dd}}{\sum_{dd=1}^3 \sum_{bg=i}^3 57t_{i,dd}}$$

In de formule worden ritten keer de kosten vermenigvuldigd en gesommeerd over alle LMS-zones binnen de BasGoed-zone, en gesommeerd over de drie dagdelen. Deze sommatie wordt gedeeld op de sommatie van alle ritten.

- i : herkomst-LMS-zone (binnen BasGoed-zone bg)
- k_{bg} : voedingskosten voor zone bg van BasGoed (tijd/afstand/tol/heffing)
- dd : dagdeel
- t_i : aantal ritten van voor gekozen relatie voor zone i

Als het aantal ritten voor een HB-paar gelijk aan nul is, dan zijn de waarden voor afstanden, reistijden, tol en heffing niet ter zake doende.

Het proces bepaalt vervolgens voor iedere buitenlandse BasGoed-zone de voedingskosten. Het zoekt daartoe iedere zone op in de ingelezen voedingskosten buitenland ([LV.I.BS](#) of [LV.I.BB](#)) en neemt de gevonden voor- en natransport afstanden, reistijden, tol en heffing over. Indien geen waarden voor natransport zijn ingelezen, kunnen voor het natransport de waarden van het voortransport worden gehanteerd.

Waar in het buitenland geen LOS-waarden worden gevonden, wordt gebruik gemaakt van de hoogste LOS-waarden die voor Nederland zijn berekend (waarbij de maximum Level-of-Service waarden worden genegeerd).

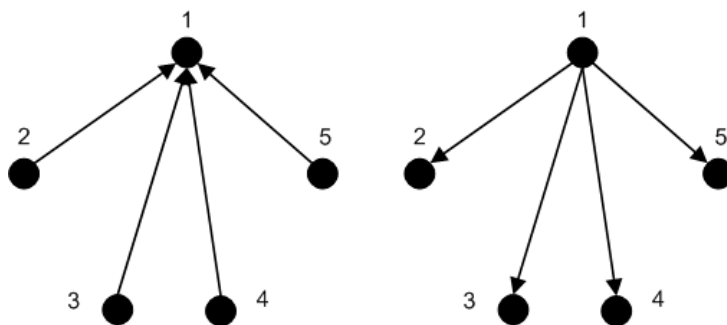
Het proces schrijft tenslotte van iedere binnenlandse en buitenlandse BasGoed-zone de voor- en natransport afstanden, reistijden, tol en heffing voor spoor ([LV.AS](#)) en binnenvaart ([LV.AB](#)) weg naar de corresponderende bestanden.

4.6.6 Gedetailleerde beschrijving werkwijze voedingskosten

Voor de modaliteiten spoor en binnenvaart beschrijven de volgende subparagrafen in meer detail de exacte afleiding.

voedingskosten spoor

Voor iedere BasGoed-zone is bepaald welke NEMO-knoop representatief is voor de toegang tot het spoor. Meestal is dit een NEMO-knoop binnen dezelfde BasGoed-zone. Voor enkele Nederlandse zones is, bij gebrek aan een NEMO-knoop binnen dezelfde zone, een NEMO-knoop in een naburige BasGoed-zone gekozen. Buitenlandse BasGoed-zones zonder NEMO-knoop doen niet mee. De representatieve NEMO-knopen zijn middels een GIS gekoppeld aan een representatieve LMS-koppel-zone (zone 1 in de onderstaande Figuur). Middels een GIS zijn bij iedere BasGoed-zone de resterende LMS-zones (zone 2 t/m 5 in [Figuur 4.2](#), en ook zone 1 indien deze zich binnen de BasGoed-zone bevindt) bepaald. [LV.I.KS](#) bevat alle relevante relaties tussen LMS-koppel-zones met resterende LMS-zones ter bepaling van de voedingskosten spoor.

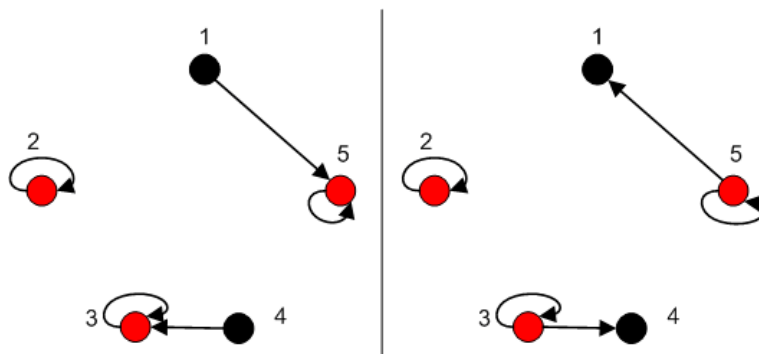


Figuur 4.2: Voedingskosten spoor: links voortransport en rechts natransport.

voedingskosten binnenvaart

Het binnenvaart netwerk kenmerkt zich door een sterk wisselende dichtheid, in sommige regio's zijn veel vaarwegen, met een groot aantal BIVAS-knopen (=terminals) waar reizen beginnen en eindigen, andere regio's hebben geen of nauwelijks vaarwegen.

Stel we hebben een BasGoed-zone met weer 5 LMS-zones. In drie van deze zones (2, 3 en 5) liggen één of meer BIVAS-knopen in de andere twee zones niet. Voor de LMS-zones met BIVAS-knopen (LMS-koppel-zones) wordt verondersteld dat de voedingskosten bestaan uit de intrazonale afstand en reistijd. Voor de overige LMS-zones wordt de dichtstbijzijnde LMS-zone (op basis van zone-centra) met een BIVAS-knoop binnen de BasGoed-zone bepaald (in de praktijk kan het zo zijn dat de BIVAS-knopen, die aanwezig zijn in de dichtstbijzijnde zone, niet geschikt zijn, maar het voert te ver om dit in BasGoed mee te nemen). Voor al deze relaties wordt een gewogen (over ritten) gemiddelde genomen. Op deze manier worden de voedingskosten voor binnenvaart ook richting afhankelijk (zie [Figuur 4.3](#) ter illustratie). [LV.I.KB](#) bevat alle relevante relaties tussen LMS-koppel-zones met resterende LMS-zones ter bepaling van de voedingskosten binnenvaart.



Figuur 4.3: Voedingskosten binnenvaart: voortransport (links) natransport (rechts).

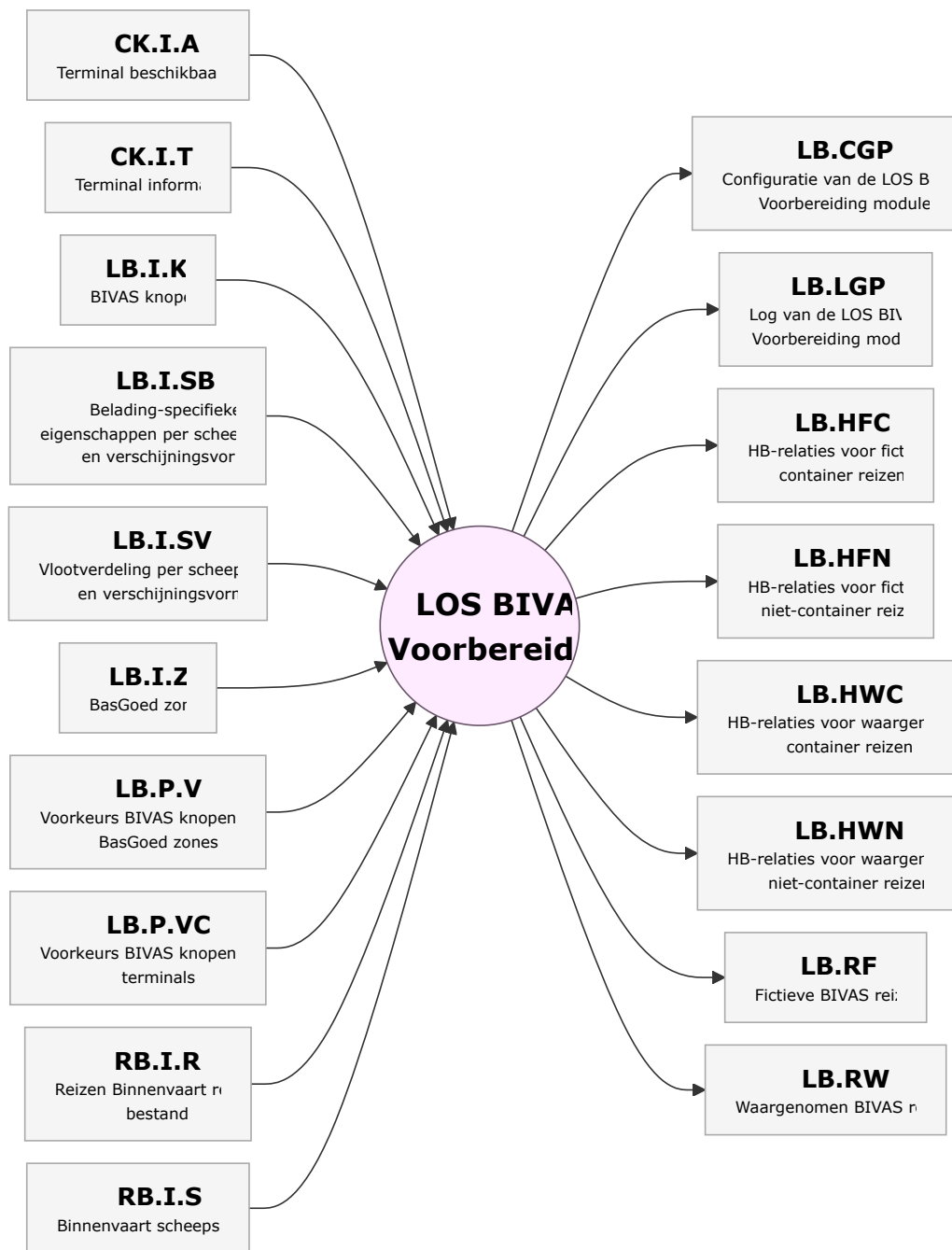
4.7 Schematisch overzicht

Het hierboven beschreven proces komt in de BasGoed gebruikersinterface overeen met de volgende modules:

- *LOS Conversie Weg* ([LW](#))
- *LOS Conversie Spoor* ([LS](#))
- *LOS Conversie Binnenvaart* ([LB](#))
- *LOS Conversie Voedingskosten* ([LV](#))

Hieronder volgt een schematisch overzicht van de bestanden die invoer/uitvoer zijn van deze modules en hoe de modules aansluiten op de overige modules in de BasGoed gebruikersinterface.





5 Economie Groeifactor module (EM)

Dit hoofdstuk beschrijft de technische specificaties van de Economie Groeifactor module (EM) in BasGoed. Deze module modelleert de ontwikkeling van de wereldeconomie. Het effect van de economische ontwikkelingen op transport wordt in de volgende modules gemodelleerd. De EM is geïntegreerd in BasGoed 6 en is de vervanger van de oude SMILE Economie module. De module is geschreven in Python en maakt gebruik van de multi-regionale input/output methodiek (MRIO-methodiek). In deze documentatie wordt de MRIO-methodiek beschreven.

In de BasGoed GUI kunnen 3 onderdelen van de Economie Groeifactor module afzonderlijk worden gerund. Het vinkje "Economie" voert de Economie MRIO Prognose module (EM.1) uit. Het vinkje "Economie GFM" voert de groeifactor modules uit behorend bij de submodules (EM.2), (EM.3) en (EM.4).

5.1 Functionele beschrijving: Economie Groeifactor module

5.1.1 Doel van de module

De Economie Groeifactor module in BasGoed voorspelt hoeveel goederen in het prognosejaar van BasGoed geproduceerd en geconsumeerd zullen worden. In deze module wordt op basis van een multiregionale input-output (MRIO) tabel een prognose gemaakt van de groei van de vervoerde goederen. De multiregionale input-output tabel beschrijft de wereldeconomie voor de 357 BasGoed-zones en 66 productgroepen. De MRIO-tabel in BasGoed beschrijft de economie per product, dus niet per sector.

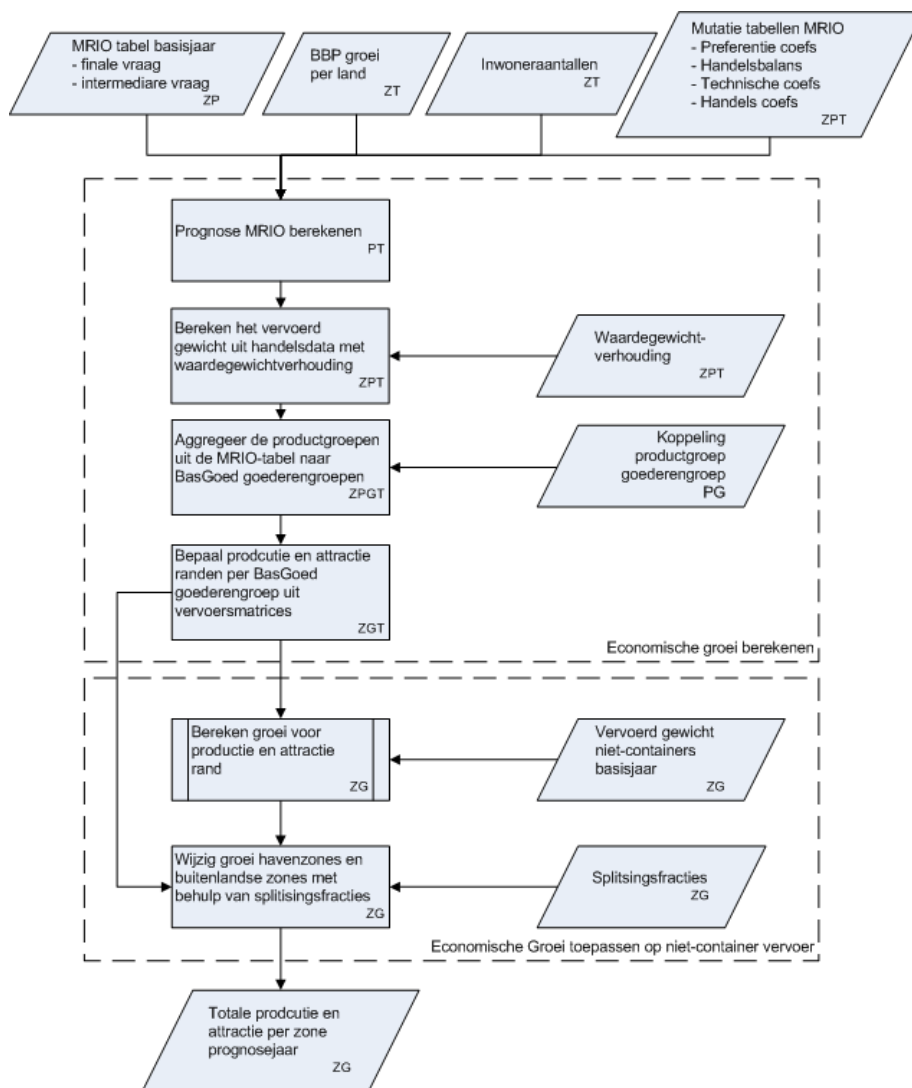
Deze groei wordt vervolgens op verschillende plekken in BasGoed gebruikt. De groei van producties en attracties wordt gebruikt als invoer voor: de Zeevaart Groeifactor module (voor zeevaartprognose), de Container Keten Groeifactor module (voor prognose gecontaineriseerd vervoer), en de Distributie Groeifactor module (voor prognose niet-gecontaineriseerd vervoer).

De Economie Groeifactor module bestaat dus uit verschillende stappen. De eerste stap van deze module is het bepalen van de economische groei. Deze economische groei dient als invoer voor de Container Keten Groeifactor module en de Zeevaart Groeifactor module. De laatste stap in deze module is het toepassen van de economische groei op basisjaar gegevens van het transport dat niet in containers wordt vervoerd.

5.1.2 Causale structuur

De Economie Groeifactor module kent 2 stappen: het berekenen van economische groei (het synthetisch resultaat van de module) en het toepassen van deze groei op het niet-container segment voor de landzijdige modaliteiten weg, spoor en binnenvaart.

In onderstaand diagram zijn deze twee stappen weergegeven met de stippellijnen.



Figuur 5.1: Processchema Economie Groeifactor module.

Groei MRIO-handelstabel berekenen

De eerste functionele module, het berekenen van de MRIO-prognose tabel, is direct het hart van de nieuwe Economie Groeifactor module. Hierin wordt op basis van een MRIO-tabel voor het basisjaar een prognose gemaakt van de handelsstromen. Op basis van de MRIO-tabel voor het basisjaar en een aantal scenario bestanden wordt een prognose berekend. De scenario bestanden bestaan uit de BBP groei van landen/landengroepen en van de regionale bevolkingsgroei per BasGoed-zone. Daarnaast is er de mogelijkheid om de coëfficiënten aan te passen. Uit de MRIO-tabel voor het basisjaar zijn verschillende verdelingen af te leiden. Deze verdelingen worden de coëfficiënten van de MRIO-tabel genoemd. Deze verdelingen kunnen wijzigen tussen basisjaar en prognosejaar, doormiddel van de mutatie van deze coëfficiënten kan de gebruiker wijzigingen doorvoeren. De volgende wijzigingen kunnen worden doorgevoerd:

- Preferentiecoëfficiënten: Met de mutatie van preferentiecoëfficiënten kan de verdeling van de producten die worden geconsumeerd veranderd worden.

- Finale vraag als fractie van het BBP: De handelsbalans (de verhouding tussen import en export van goederen en diensten) van landen kan worden aangepast, door de verhouding tussen de finale vraag en het BBP te veranderen.
- Technische coëfficiënten: Daarnaast is het mogelijk om de technische coëfficiënten in de MRIO ook aan te passen, om zo rekening te kunnen houden met veranderingen in het productieproces.
- Handelscoëfficiënten: Het handelspatroon kan worden beïnvloed met de handelscoëfficiënten.

De uitvoer van de MRIO prognose module zijn handelsstromen tussen de verschillende zones uitgesplitst naar de verschillende productgroepen in monetaire waarde.

Monetaire waarde omrekenen naar tonnage (waarde gewicht verhouding toepassen)

In het vervolg van deze module wordt verder gerekend met zowel de handelsstromen van het basisjaar als van het prognosejaar. De vervolgstap is het toepassen van de waarde gewicht verhoudingen voor zowel basisjaar als prognosejaar. Hierbij wordt de berekende monetaire waarde gedeeld door de waarde-gewicht verhouding. Met een ontwikkeling in de waarde-gewicht verhoudingen kan rekening worden gehouden met een dematerialisatie. Het resultaat van deze stap is dat het vervoerde gewicht van goederen tussen BasGoed zones bekend is.

Productgroepen omzetten naar goederengroepen

De derde stap in de Economie Groeifactor module is het berekenen van resultaten per BasGoed goederengroep. Met behulp van een koppeltabel tussen de gehanteerde productgroepen in de MRIO-tabel en BasGoed goederengroepen worden productie consumptie matrices per BasGoed goederengroep afgeleid.

Aggregatie naar productie en attractie randen

Voor gebruik in de Zeevaart Groeifactor module, Distributie Groeifactor module en Container Keten Groeifactor module zijn geen productie consumptie matrices nodig, maar enkel productie en attractie randen (totalen van de rijen/kolommen). Daarom worden deze matrices ingeteld naar productie en attractie randen. Voor het doorvoer segment worden de doorlangs-handelsstromen wel als HB-tabel weggeschreven.

Toepassing groei op basisdata

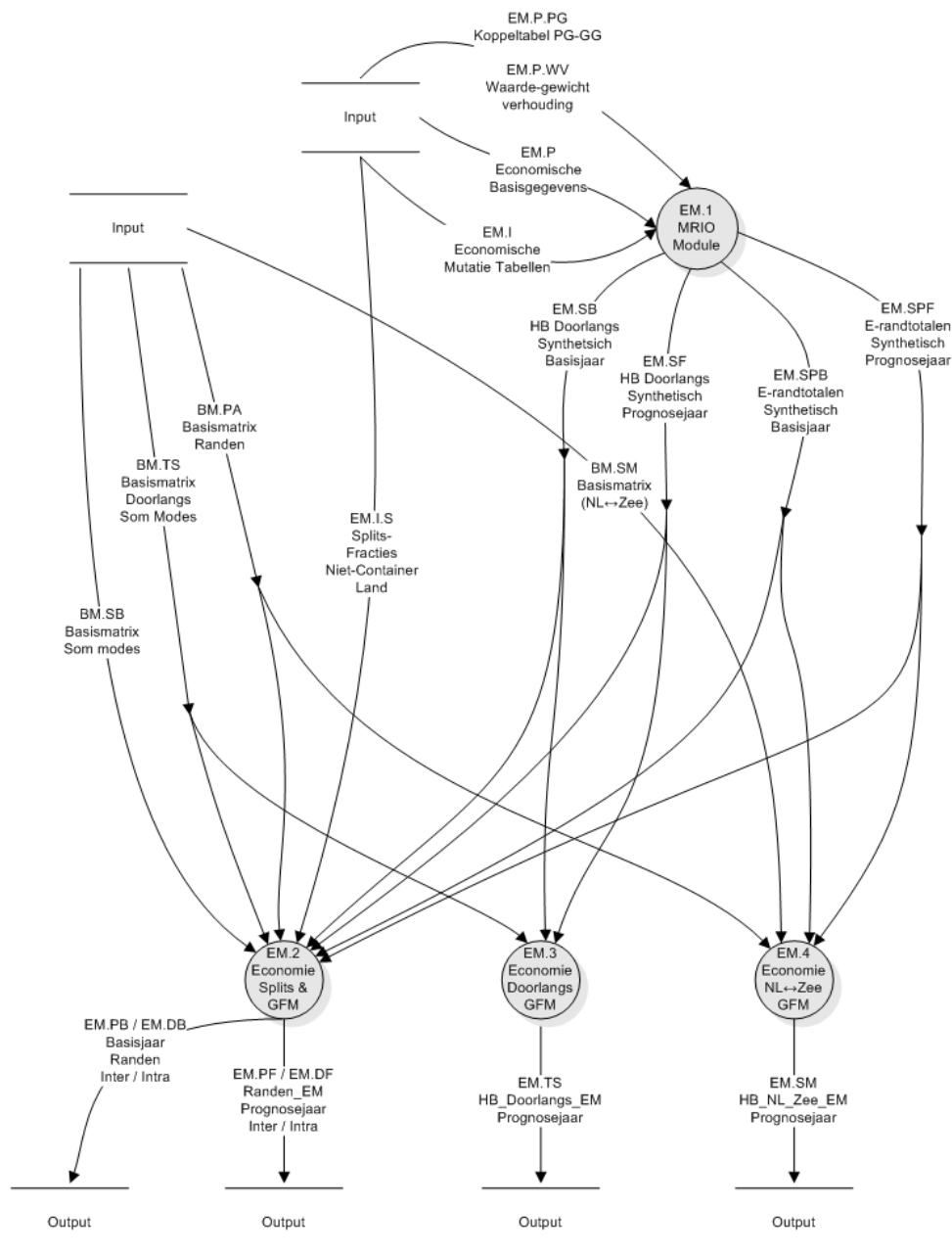
De groei uit de Economie Groeifactor module wordt toegepast op het vervoerde gewicht in het basisjaar. Hier wordt het vervoerd gewicht dat niet in containers wordt vervoerd gebruikt. Dit gewicht staat in de randen van de matrices. Het gaat om gewicht per zone, zonder de koppeling tussen herkomsten en bestemmingen.

Pas splitsingsfracties toe

De groei van de havenzones en de buitenlandse zones wordt gecorrigeerd met behulp van de splitsingsfracties. De splitsingsfracties corrigeren voor een inconsistentie tussen transportstromen en handelsstromen. Terwijl de economische gegevens zijn gebaseerd op gegevens over waar een product wordt gemaakt, en geconsumeerd, beschrijven de transportdata alleen het transport met één vervoerwijze. Ketens van vervoerwijzen (zoals weg → zeevaart → binnenvaart → weg) zijn niet opgenomen in de transportdata. De splitsingsfracties corrigeren voor deze inconsistentie, door de transportstromen uit te splitsen op basis van de ketens. Het resulterende bestand uit deze stap bevat de productie en attractie per zone.

5.2 Hoofdstructuur EM

De Economie Groeifactor module (EM) in BasGoed bestaat uit vier submodules. Een stroomschema van de module is in [Figuur 5.2](#) weergegeven. De technische werking van de verschillende submodules wordt in de volgende subparagrafen verder toegelicht.



Figuur 5.2: DFD hoofdstuctuur van de Economie Groeifactor module

5.3 Economie MRIO-Prognosesubmodule (EM.1)

Deze submodule (EM.1) is in feite het hart van de MRIO-methodiek in de Economie Groeifactor module (EM). De submodule (EM.1) kan worden verder worden opgedeeld in 4 verschillende stappen.

1. Afleiding monetaire MRIO-tabel prognosejaar (EM.1.1)
2. Conversie waarde naar gewicht (EM.1.2)
3. Conversie productgroepen (EM.1.3)
4. Omschrijven tussenresultaten (EM.1.4)

In de eerste stap (EM.1.1) wordt de monetaire MRIO-tabel voor het prognosejaar bepaald o.b.v. alle basisjaardata en scenario-instellingen. In de tweede stap (EM.1.2) wordt de MRIO in waarde (euro's) geconverteerd naar gewichten (goederenstromen). In de derde stap (EM.1.3) worden de MRIO-productgroepen naar de 13-BasGoed goederengroepen geconverteerd. In de laatste stap (EM.1.4) worden de tussenresultaten zo omschreven dat gegevens bruikbaar zijn in de rest van BasGoed.

5.3.1 Afleiding monetaire MRIO-tabel prognosejaar (EM.1.1)

Deze subparagraaf bevat een beknopte beschrijving van de rekenstap (EM.1.1). In [Paragraaf 5.3.5](#) wordt het technische hart van de MRIO-methodiek in detail beschreven. In deze stap wordt de MRIO-tabel voor het prognosejaar afgeleid. De Economie MRIO-Prognosesubmodule maakt gebruik van een groot aantal invoertabellen, te verdelen in basisjaar- en scenariodata. Onder basisjaardata valt onder andere de MRIO-tabel. Onder scenariodata valt onder andere de ontwikkeling van het BBP, maar ook van technische, preferentie en handelscoëfficiënten. Deze coëfficiënten voor het basisjaar kunnen allen worden afgeleid uit de MRIO-data en de gebruiker kan zelf een ontwikkeling voor het prognosejaar meegeven. Voor het prognosejaar wordt een volledige MRIO-tabel berekend (in constante prijzen van het basisjaar). Voor elke cel kan dan voor het zichtjaar een groeivoet ten opzichte van het basisjaar worden berekend.

5.3.2 Conversie waarde naar gewicht (EM.1.2)

In de rekenstap (EM.1.2) worden de monetaire waardes omgezet in tonnen, waarbij gebruik gemaakt wordt van een koppeltabel met waarde-gewicht verhoudingen per goederengroep (EM.P.W). Daarbij is de ontwikkeling van waarde-gewicht verhouding per productgroep en richting gespecificeerd. Zo kan rekening gehouden worden met verschillende ontwikkelingen per richting (binnenland, export, import, doorvoer). Alle berekeningen in de Economie MRIO-Prognosesubmodule zijn uitgevoerd in de eenheid euro van het basisjaar

5.3.3 Conversie productgroepen (EM.1.3)

Omdat de productgroep indeling in de MRIO-tabel niet overeenkomt met de BasGoed-goederengroepindeling moet er een aggregatie plaatsvinden. De koppeling tussen productgroepen en BasGoed-goederengroepen wordt opgegeven door een koppeltabel (EM.P.K). In de koppeltabel kunnen meerdere MRIO-productgroepen gekoppeld worden aan één BasGoed-goederengroep. In dit geval worden de waarden gesommeerd. Daarna worden in de rekenstap (EM.1.3) de producties/attracties bepaald op basis van de uitvoertabellen uit de voorgaande rekenstappen bepaald. In deze tabellen zitten de gegevens voor de binnenlandse goederenstromen en de invoer en uitvoer naar het buitenland.

Om tot producties en attracties te komen werd in voorgaande SMILE Economiemodule de volgende optelling uitgevoerd om invoerbestanden in te tellen naar productie/attractie randen:

- Productie: Productie + Invoer
- Attractie: Consumptie + Intermediaire Consumptie + Uitvoer + Investering

Deze intelling volgt uit de structuur van de oude SMILE Economiemodule: een nationale aanbod-gebruik tabel. In de Economie MRIO-Prognosesubmodule is een regionale handelstabel beschikbaar en kan direct de productie en attractie worden ingeteld. De werking t.o.v. de oude SMILE Economiemodule is dus gewijzigd. De gegevens worden als ASCII-bestanden weggeschreven.

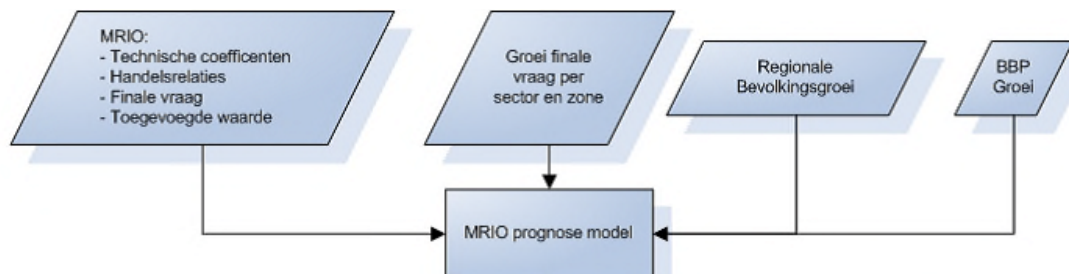
5.3.4 Omschrijven tussenresultaten (EM.1.4)

De tabel HBDoorLangs bevat de tonnages tussen de buitenlandse zones. Dit is een matrix met tonnen. Deze gegevens worden voor het basisjaar en voor het prognosejaar bepaald. Deze tabel levert een matrix die als zodanig naar ASCII wordt weggeschreven. Ook voor de tabel HBDoorLangs worden de productgroepen uit de MRIO-module geaggregeerd naar BasGoed-goederengroepen. De belangrijkste uitkomst uit deze submodule (EM.1.4) zijn de synthetische productie- en attractieranden (EM.SPB/EM.SPF) en de synthetische doorvoermatrices (EM.SB/EM.SF). Daarnaast produceert de submodule ook resultaten na pivot, waarbij een elftal verschillende groeiregels kunnen worden toegepast. Een beschrijving hiervan is terug in te vinden in [gedeelte_modules_groei]. De bestanden voor inter- en intrazonaal transport zijn gesplitst. Voor het intrazonaal worden de bestanden (EM.DB/EM.DF) en voor interazonaal (EM.PB/EM.PF) geproduceerd.

Bij het maken van deze uitvoerbestanden kunnen optioneel ook nog een set aan extra tussenresultaten worden weggeschreven. Deze bestanden worden niet verder gebruikt in het rekenproces in BasGoed, maar kunnen gebruikt worden ter validatie van de resultaten uit de EM.

5.3.5 Het technische rekenhart van de EM

Deze subparagraaf beschrijft in meer detail de afleiding van de MRIO-tabel voor het prognosejaar. De MRIO-methodiek kan worden samengevat aan de hand van [Figuur 5.3](#)



Figuur 5.3: Overzicht MRIO-methodiek

Zoals eerder beschreven werkt de Economie Groeifactor module met invoer afgeleid van een MRIO-tabel. In [Tabel 5.1](#) is een voorbeeldtabel weergegeven. De tabel bevat zowel informatie over de finale als de intermediaire vraag. Onder finale vraag verstaan we consumptie van goederen en diensten door eindgebruikers, zoals huishoudens en de overheid. De intermediaire vraag geeft de consumptie van goederen door bedrijven weer die worden gebruikt in het productieproces. De aanschaf van kleding en boodschappen valt dus onder finale vraag, terwijl inkoop van staal voor de autoproduktie onder intermediaire vraag valt.

Tabel 5.1: Fictief voorbeeld van een MRIO-tabel

											totaal intermediaire afzet	finale vraag				bruto productie
	land 1	land 1	land 1	land 1	land 2	land 2	land 2	land 2	land 1			land 2				
	regio 1.1	regio 1.1	regio 1.2	regio 1.2	regio 2.1	regio 2.1	regio 2.2	regio 2.2	regio 1.1	regio 1.2		regio 2.1	regio 2.2			
	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2								
land 1 regio 1.1 regio 1.1 goed 1	96	7	88	4	48	4	44	2	293	143	111	29	23	599		
land 1 regio 1.1 regio 1.1 goed 2	5	22	8	37	3	11	4	19	109	156	141	31	21	458		
land 1 regio 1.2 regio 1.2 goed 1	100	34	43	68	50	17	22	34	368	105	69	26	17	585		
land 1 regio 1.2 regio 1.2 goed 2	2	24	5	22	1	12	3	11	80	106	91	27	16	320		
land 2 regio 2.1 regio 2.1 goed 1	31	3	20	2	94	9	59	5	223	39	14	195	105	576		
land 2 regio 2.1 regio 2.1 goed 2	2	23	2	25	7	68	6	76	209	39	6	196	44	494		
land 2 regio 2.2 regio 2.2 goed 1	30	1	15	1	91	4	44	4	190	40	14	159	39	442		
land 2 regio 2.2 regio 2.2 goed 2	2	20	4	20	6	60	11	60	183	102	71	307	164	827		
totaal intermediair verbruik	268	134	185	179	300	185	193	211	1 655	730	517	970	429	4 301		
toegevoegde waarde	331	324	400	141	276	309	249	616	2 646	0	0	0	0	2 646		
bruto productie	599	458	585	320	576	494	442	827	4 301	730	517	970	429	6 947		

De rijen bevatten de informatie van de productiezijde en de kolommen de productiezijde. Dit bevat dus de informatie over het type goed en de herkomstzone. De kolommen bevatten de informatie van de productiezijde en de kolommen de consumptiezijde. Het goed wordt ofwel geconsumeerd door bedrijven in het productieproces (intermediaire vraag) of door eindgebruikers (finale vraag)

Aan de hand van deze tabel kan ook de toegevoegde waarde afgeleid worden. De toegevoegde waarde is gelijk aan het verschil tussen de totale productie en de intermediaire consumptie. De totale productie van goed 1 in regio 1.1 is 599 (som rij 1), terwijl de intermediaire consumptie gelijk is aan 268 (som kolom 1). De toegevoegde waarde komt dan uit op 331.

De EM in BasGoed gebruikt de invoerbestanden (EM.I.DF) voor finale en (EM.I.DI).

- Dimensies van de (EM.I.DF): herkomstzone - product - bestemmingszone
- Dimensies van de (EM.I.DI): herkomstzone - geconsumeerd product - bestemmingszone - geproduceerd product

Het bestand voor de finale vraag bevat dus één dimensie minder, omdat er niet gespecificeerd hoeft te worden voor welk (eind)product het geconsumeerde product als input gebruikt. De toegevoegde waarde is dus niet expliciet gedefinieerd in de invoer van BasGoed. Deze kan uiteraard wel door de gebruiker worden berekend.

Uit deze tabel kunnen enkele relevante aggregaties worden bepaald:

- Totale goederenstromen tussen regio's, zie [Tabel 5.2](#). Bijvoorbeeld: goed 1, regio 1.1 naar regio 1.1: 246 = 96 + 7 + 143: regel regio 1.1 goed 1 gesommeerd over alle bestemmingen in regio 1.1
- Enkele macro-economische kerncijfers, zie [Tabel 5.3](#). Het landelijke bruto binnenlands product (BBP) is de som van alle toegevoegde waarde in de producten/regio's in een land (land 1: 1196 = 331 + 324 + 400 + 141). Het BBP kan ook afgeleid worden door de totale finale vraag per land te bepalen en hierbij de handelsbalans op te tellen. BBP = finale vraag + (uitvoer - invoer).

Het toepassen van deze formule kan wenselijk zijn, omdat de toegevoegde waarde niet expliciet in de invoer van BasGoed zit. De totale finale vraag van land 1 is 1247 (=730+517). uitvoer is de som van alle leveringen van de producten/regio's in een land aan bestemmingen buiten het land, de invoer wordt op vergelijkbare wijze bepaald. Het saldo van uitvoer en invoer is het saldo lopende rekening, wat voor land 1 uitkomt op -51 (=475-526). Het BBP is dan gelijk aan 1196 (=1247+-51), wat consistent is met de som van de toegevoegde waardes.

Tabel 5.2: Aggregatie van goederenstromen tussen regio's (fictief voorbeeld)

van \ naar		regio 1.1	regio 1.2	regio 2.1	regio 2.2	bruto productie in herkomst-regio
goed 1	regio 1.1	246	203	81	69	599
	regio 1.2	239	180	93	73	585
	regio 2.1	73	36	298	169	576
	regio 2.2	71	30	254	87	442
goed 2	regio 1.1	183	186	45	44	458
	regio 1.2	132	118	40	30	320
	regio 2.1	64	33	271	126	494
	regio 2.2	124	95	373	235	827

Tabel 5.3: Aggregatie afgeleide macro-economische kerncijfers (fictief voorbeeld)

	BBP	uitvoer	invoer	saldo lopende rekening	idem, % BBP
land 1	1 196	475	526	- 51	- 4
land 2	1 450	526	475	51	4
totaal	2 646	1 001	1 001	0	0

Verder zijn er technische en preferentie coëfficiënten uit Tabel 5.1 af te leiden. De technische coëfficiënten geven weer hoeveel input van een bepaalde goederencategorie nodig is om een eenheid output van een goed te produceren. Ze zijn dus afgeleid van de productiestromen. Ze hoeven niet constant te zijn, bijvoorbeeld onder invloed van technologische vooruitgang kunnen bepaalde goederen efficiënter worden ingezet. Zo is er voor de opwekking van energie minder kolen nodig als een transitie naar groenere bronnen plaatsvindt. De preferentie coëfficiënten geven aan uit welke goederen de finale vraag in een land bestaat. De finale vraag geeft dus de verdeling weer van alle producten die door consumenten gekocht worden. Voor alle coëfficiënten geldt dat de gebruiker deze kan aanpassen voor het prognosejaar. Als de gebruiker geen scenario definieert, dan worden de coëfficiënten constant verondersteld in het model. Een voorbeeld hiervoor is uitgewerkt in Tabel 5.4.

- producenten van goed 1 in regio 1 van land 1 hebben voor de productie van een eenheid goed 1, 0.43 eenheden van goed 1 nodig, en 0.02 eenheden van goed 2; de rest is de inzet van toegevoegde waarde (arbeid en kapitaal: 0.55 eenheden per eenheid bruto productie); dit zijn dus technische coëfficiënten
- finale vragers in regio 1.1 hebben ten opzichte van regio 1.2 een zekere voorkeur voor goed 1: 45% van de finale vraag in regio 1.1 betreft goed 1, tegen 40% in regio 1.2. Dit weerspiegelt de preferenties van de finale vragers in regio's 1.1 en 1.2.

Tabel 5.4: Voorbeeld van technische en preferentiecoëfficiënten (fictief voorbeeld)

	technische coëfficiënten								preferenties finale vraag			
	regio 1.1	regio 1.1	regio 1.2	regio 1.2	regio 2.1	regio 2.1	regio 2.2	regio 2.2	regio 1.1	regio 1.2	regio 2.1	regio 2.2
	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2				
goed 1	43%	10%	28%	23%	49%	7%	38%	5%	45%	40%	42%	43%
goed 2	2%	19%	3%	33%	3%	31%	5%	20%	55%	60%	58%	57%
totaal intermediair verbruik	45%	29%	32%	56%	52%	37%	44%	26%	100%	100%	100%	100%
toegevoegde waarde	55%	71%	68%	44%	48%	63%	56%	74%	0%	0%	0%	0%
bruto productie	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Ten slotte kunnen handelscoëfficiënten worden afgeleid: welk deel van de vraag naar een bepaald goed wordt door wie geleverd? In Tabel 5.5 zijn deze afgeleid uit Figuur 5.3. Ter verduidelijking het volgende: 45% van de finale vraag in regio 1.1 betreft goed 1, zie Tabel 5.4 (het gaat om een bedrag van 327). 44% daarvan wordt geleverd door regio 1.1 (143 (Tabel 5.1) ten opzichte van 327), 32% door regio 1.2 (105 (Tabel 5.1) ten opzichte van 327), enzovoorts. Op dezelfde manier kunnen handelscoëfficiënten worden afgeleid voor de intermediaire vraag.

Tabel 5.5: Voorbeeld van handelscoëfficiënten (fictief voorbeeld)

	regio 1.1	regio 1.1	regio 1.2	regio 1.2	regio 2.1	regio 2.1	regio 2.2	regio 2.2	finale vraag			
	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2	regio 1.1	regio 1.2	regio 2.1	regio 2.2
	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2				
regio 1.1 goed 1	37%	16%	53%	5%	17%	12%	26%	4%	44%	53%	7%	13%
regio 1.2 goed 1	39%	76%	26%	91%	18%	50%	13%	76%	32%	33%	6%	9%
regio 2.1 goed 1	12%	7%	12%	3%	33%	26%	35%	11%	12%	7%	48%	57%
regio 2.2 goed 1	12%	2%	9%	1%	32%	12%	26%	9%	12%	7%	39%	21%
totaal goed 1	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
regio 2.2 goed 2	45%	25%	42%	36%	18%	7%	17%	11%	39%	46%	6%	9%
regio 1.1 goed 2	18%	27%	26%	21%	6%	8%	13%	7%	26%	29%	5%	7%
regio 1.2 goed 2	18%	26%	11%	24%	41%	45%	25%	46%	10%	2%	35%	18%
regio 2.1 goed 2	18%	22%	21%	19%	35%	40%	46%	36%	25%	23%	55%	67%
totaal goed 2	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Merk het volgende op:

- De uiteindelijk te gebruiken MRIO-tabel wordt door het PBL aangeleverd.
- De technische en preferentie coëfficiënten (Tabel 5.4) en de handelscoëfficiënten (Tabel 5.5) zijn parameters waarvan een aanname moet worden gemaakt over hun toekomstige waarden. Voor het basisjaar kunnen ze uit de data worden ontleend. Voor waarden in het zichtjaar zullen aannames moeten worden gemaakt. Een aanname is: ze veranderen niet. Dat is de default instelling. Alternatieven kunnen zijn: efficiënter gebruik van bepaalde grondstoffen, veranderingen in de energie-mix, veranderingen in de voorkeuren van finale vragers (bijv. groter aandeel diensten bij toegenomen welvaart), en voor de handels coëfficiënten wegnemen van belemmeringen in oorlogsgebieden, offshoring of reshoring, impact van veranderende transportkosten.

5.3.6 Berekeningsstappen

Als de finale vraag per regio en goederencategorie gegeven is (zie hierna) kan o.b.v. de technische coëfficiënten en de handelscoëfficiënten de bruto productie voor het zichtjaar berekend worden, alsmede alle transacties in de economie zoals beschreven in Tabel 5.1. Alle uitkomsten zijn gegeven in constante prijzen van het basisjaar, en dus kan per cel in Tabel 5.1 de groei van de betreffende handelsstroom worden bepaald, evenals de groei van de totale handelsstromen tussen regio's per goed (vergelijk Tabel 5.2).

Stap 1: macro-economisch: bepaal ontwikkeling BBP per land en finale vraag als fractie van BBP

De BBP-groei is exogeen, wat inhoudt dat dit als scenario-invoer moet worden opgegeven. Mogelijke bronnen hiervoor zijn de WLO-studie of de OESO. Een deel van het BBP is binnenlandse finale vraag; de ontwikkeling van het aandeel binnenlandse finale vraag in het totale BBP is eveneens exogeen. Het aandeel binnenlandse finale vraag in het BBP kan constant worden gehouden, maar voor sommige landen zijn er onmiskenbare trends uit het verleden. Ook de LT-studie van de OESO en WLO-II kunnen hiervoor input geven. Merk op dat het complement van dit aandeel de saldo lopende rekening is (zie Tabel 5.3). Dat moet geloofwaardig zijn. Acceptabele waarden (minima, maxima) voor de saldo lopende rekening zijn dus in zekere zin ook exogeen.

Gegeven de omvang van het BBP in het basisjaar, kan het BBP nu per land in het prognosejaar worden bepaald. Ook kan de omvang van de totale finale vraag per land in het prognosejaar worden berekend. Het saldo op de lopende rekening in het prognosejaar is gelijk aan het verschil tussen BBP en totale finale vraag, gegeven de formule handelsbalans = BBP - (uitvoer-invoer).

Onderstaande Tabel 5.6 (met Tabel 5.3 als startpunt) geeft een voorbeeld van de te nemen stappen. De BBP-groei per land is exogeen. De verandering van de finale vraag (als fractie van het BBP) is dat ook, voor alle landen op een na. Immers, uit het BBP en de finale vraag volgt het saldo op de lopende rekening, en omdat dat op wereldniveau nihil is, volgt dat van het laatste land als saldopost. De finale vraag volgt voor dat land als het verschil tussen BBP en het saldo lopende rekening.

Tabel 5.6: Voorbeeld BPP en finale vraag per land

	land 1	land 2
BBP-groei (%)	9.0	3.0
BBP basisjaar	1 196	1 450
totale finale vraag basisjaar	1 247	1 399
BBP zichtjaar	1 304	1 494
totale finale vraag als % BBP basisjaar	104	96
verandering totale finale vraag als % BBP	1.0	-1.1
totale finale vraag als % BBP zichtjaar	105	95
totale finale vraag in zichtjaar	1 372	1 425
groei totale finale vraag (%)	10.0	1.8
saldo lopende rekening in zichtjaar (land 2 is restpost anders klopt de wereldhandelsbalans niet)	- 69	69
geel: exogeen		

Stap 2: landelijke verdeling finale vraag naar goederencategorie

Op landelijk niveau wordt de finale vraag verdeeld naar goederencategorie, nog ongeacht de herkomst (dat gebeurt pas in stap 4). De finale vraag wordt verdeeld op basis van de preferentie-coëfficiënten (Tabel 4, onder 'finale vraag'). Er moet een aanname worden gemaakt over de ontwikkeling van deze coëfficiënten op landelijk niveau. Denk bijvoorbeeld aan een groter aandeel diensten bij toenemende welvaart. Hierbij kunnen historische trends wordt toegepast. Als de gebruiker geen scenario definieert, dan worden de coëfficiënten gelijk aan het basisjaar verondersteld.

De preferentie-coëfficiënten in het prognosejaar zijn dus gelijk aan die in het basisjaar, plus de veronderstelde verandering erin. De finale vraag per goederencategorie in een land in het prognosejaar kan nu worden afgeleid uit de totale finale vraag (vorige stap), en de vastgestelde preferentie-coëfficiënten. Merk op dat de vastgestelde preferentie-coëfficiënten moeten optellen tot 100% voor elk land.

Tabel 5.6 geeft een voorbeeld. De preferentie voor goed 1 verandert in ieder land. Omdat de preferentie-coëfficiënten tot 100% moeten optellen, is de preferentie voor goed 2 de restpost. Omdat de totale finale vraag uit de vorige stap bekend is, kan de finale vraag naar productcategorie kan nu berekend worden.

Tabel 5.7: Voorbeeld finale vraag pr land naar categorie (met verandering preferentie-coëfficiënten)

	land 1	land 2
preferentiecoefficient basisjaar goed 1 (%)	43	42
preferentiecoefficient basisjaar goed 2 (%)	57	58
delta preferentiecoefficient goed 1	1.0	-2.0
delta preferentiecoefficient goed 2 (restpost)	-1.0 + -1*1	2.0
preferentiecoefficient zichtjaar goed 1 (%)	44 = 43 + 1	40
preferentiecoefficient zichtjaar goed 2 (%)	56 = 57 + -1	60
finale vraag goed 1 basisjaar	535	593
finale vraag goed 2 basisjaar	712	806
finale vraag goed 1 zichtjaar	602	575
finale vraag goed 2 zichtjaar	770	849
groei finale vraag goed 1 (%)	12.6	-3.0
groei finale vraag goed 2 (%)	8.1	5.4
geel: exogeen		

Stap 3: regionalisering van de landelijke verdeling finale vraag per goederencategorie

De bevolkingsgroei per regio is exogeen. De gebruiker kan dus een scenario voor de bevolkingsontwikkeling meegeven, bijvoorbeeld afgeleid o.b.v. SEGs of gegevens van Eurostat/VN. In eerste instantie wordt aangenomen dat de groei van de finale vraag per goederencategorie in iedere regio gelijk is aan die op landelijk niveau. Verfijning kan plaatsvinden door te corrigeren voor de verwachte bevolkingsgroei in de regio ten opzichte van de landelijke bevolkingsgroei. Er is dan een spreader nodig die ervoor zorgt dat de regionale vraag per goederencategorie consistent is met het resultaat uit de vorige stap. Het is aan te bevelen hier een standaard werkwijze voor op te stellen: een scenario script die in de *pre-processing* gebruikt kan worden om scenariobestanden op te stellen.

Voor een regio geldt dus:

- Voorlopige raming finale vraag per product is gelijk aan waarde in basisjaar, plus de landelijke groei per product (in %; zie hierboven), plus de bevolkingsgroei (in %) $(basisjaar * (1 + bevolkingsgroei_{regionaal}) / (1 + groei_{landelijk}))$
- Vervolgens worden de voorlopige raming zo ingeschaald dat de som over de regio's gelijk is aan de landelijke finale vraag per product.

In Tabel 5.8 is aangenomen dat de bevolking in alle regio's even sterk groeit. Anders gezegd: er wordt aangenomen dat de landelijke groeivoeten voor iedere regio van toepassing zijn.

Tabel 5.8: Voorbeeld berekening finale vraag per regio

	land 1		land 2	
	regio 1.1	regio 1.2	regio 2.1	regio 2.2
finale vraag goed 1 basisjaar	327	208	409	184
finale vraag goed 2 basisjaar	403	309	561	245
groei finale vraag goed 1 (%)	12.6	12.6	-3.0	-3.0
groei finale vraag goed 2 (%)	8.1	8.1	5.4	5.4
finale vraag goed 1 zichtjaar	368	234	397	179
finale vraag goed 2 zichtjaar	436	334	591	258

Stap 4: vaststellen van de herkomst van de regionale finale vraag per productcategorie

Er moet een aanname worden gemaakt over het beloop van de handelscoëfficiënten van de finale vraag (Tabel 5.5, onder 'finale vraag'). De coëfficiënten voor het basisjaar kunnen wederom worden afgeleid uit de basisjaardata. Als de gebruiker geen veranderingen voor het prognosejaar gedefinieerd, dan worden deze coëfficiënten constant verondersteld in het model. Op basis hiervan, en de uitkomsten uit de vorige stap, wordt de finale vraag per goederencategorie en regio van herkomst vastgesteld: totale vraag (per categorie) uit iedere regio, naar herkomst verdeeld op basis van de handelscoëfficiënten. Dat is het finale vraag blok in Tabel 5.1.

De totale finale vraag per productgroep per zone wordt dus verdeeld over alle herkomstzones o.b.v. van de handelscoëfficiënten. Deze coëfficiënten zijn dus de verdeelsleutel voor de leveringszones van de finale vraag naar de zone. Het finale transport van product i vanuit regio r naar regio s is gelijk aan de totale finale vraag naar product i in regio s vermenigvuldigt met het aandeel van r naar s voor product i .

In Tabel 5.9 wordt een voorbeeld gegeven hoe veranderingen in de handelscoëfficiënten kunnen worden verwerkt. De gele gemarkeerde cellen hebben een exogene waarde gekregen. Omdat de handelscoëfficiënten tot 100% moeten optellen, is de som van de mutaties nul; daarom is er steeds een restpost die gelijk is aan de som van de overige veranderingen, maal min 1 (dus: regio 1.1, goed 1: $1 = -1 * (1 + -2)$, enzovoorts).

Tabel 5.9: Voorbeeld van invloed handelscoëfficiënten op finale vraag

		land 1		land 2	
		regio 1.1	regio 1.2	regio 2.1	regio 2.2
handelscoëfficiënten in basisjaar (%)					
regio 1.1 goed 1		44	53	7	13
regio 1.2 goed 1		32	33	6	9
regio 2.1 goed 1		12	7	48	57
regio 2.2 goed 1		12	7	39	21
totaal goed 1		100	100	100	100
regio 1.1 goed 2		39	46	6	9
regio 1.2 goed 2		26	29	5	7
regio 2.1 goed 2		10	2	35	18
regio 2.2 goed 2		25	23	55	67
totaal goed 2		100	100	100	100
verandering naar zichtjaar (%-punt)					
regio 1.1 goed 1	restpost voor regio 1.1 en regio 1.2	1.0	-0.5	-0.2	-0.1
regio 1.2 goed 1		1.0	0.5	-0.5	-0.4
regio 2.1 goed 1	restpost voor regio 2.1 en regio 2.2	0.0	1.0	0.1	0.2
regio 2.2 goed 1		-2.0	-1.0	0.6	0.3
totaal goed 1	(moet tot 0 optellen)	0	0	0	0
regio 1.1 goed 2	restpost voor regio 1.1 en regio 1.2	0.5	0.2	-0.2	-0.1
regio 1.2 goed 2		0.5	0.3	-0.5	-0.2
regio 2.1 goed 2	restpost voor regio 2.1 en regio 2.2	0.0	0.5	0.4	0.0
regio 2.2 goed 2		-1.0	-1.0	0.3	0.3
totaal goed 2	(moet tot 0 optellen)	0	0	0	0
handelscoëfficiënten in zichtjaar (%)					
regio 1.1 goed 1	44 + 1 =	45	53	7	12
regio 1.2 goed 1	32 + 1 =	33	34	6	9
regio 2.1 goed 1	12 + 0 =	12	8	48	57
regio 2.2 goed 1	12 + -2 =	10	6	39	21
totaal goed 1		100	100	100	100
regio 1.1 goed 2	39 + 1 =	39	46	5	8
regio 1.2 goed 2	26 + 1 =	27	30	4	6
regio 2.1 goed 2	10 + 0 =	10	2	35	18
regio 2.2 goed 2	25 + -1 =	24	22	55	67
totaal goed 2		100	100	100	100
geel: exogeen					

De finale vraag naar bestemming en herkomst volgt nu door combinatie van Tabel 5.8 en Tabel 5.9.

Tabel 5.10

		land 1		land 2		totaal
		regio 1.1	regio 1.2	regio 2.1	regio 2.2	
regio 1.1 goed 1	368 *45/100=	165	124	27	22	338
regio 1.1 goed 2	436 *39/100=	171	153	31	22	377
regio 1.2 goed 1		122	79	23	16	240
regio 1.2 goed 2		117	99	25	16	258
regio 2.1 goed 1		44	18	190	102	354
regio 2.1 goed 2		42	8	209	46	306
regio 2.2 goed 1		38	13	157	38	246
regio 2.2 goed 2		106	73	325	174	678
		804	568	988	437	2 797

Stap 5: vaststellen van de technische coëfficiënten

Er moeten aannames worden gemaakt over de ontwikkeling van de productietechniek voor de verschillende goederen in elke regio (vergelijk Tabel 5.4, onder 'technische coëfficiënten'). Denk bijvoorbeeld aan substitutie van energie-intensieve door energiezuinige technieken. De gebruiker kan zelf scenario's definiëren die doorwerken op het productieproces.

Als wederom de gebruiker geen scenario definieert, dan wordt voor het prognosejaar met gelijke technische coëfficiënten als het basisjaar.

De technische coëfficiënten in het prognosejaar zijn gelijk aan die in het basisjaar, plus de veronderstelde verandering erin (standaardwaarde = nul). De intermediaire vraag per productcategorie in een regio in het prognosejaar kan nu worden afgeleid uit de bruto productie in de regio, en de vastgestelde technische coëfficiënten. Merk op dat de vastgestelde technische coëfficiënten moeten optellen tot ten hoogste 100% (de rest is toegevoegde waarde).

In de onderstaande tabel zijn de technische coëfficiënten voor het basisjaar afgeleid uit de MRIO voor het basisjaar. Vervolgens is een aantal veranderingen verondersteld voor het gebruik per categorie, de coëfficiënt voor de toegevoegde aarde volgt als restpost omdat de technische coëfficiënten voor het eindjaar moeten optellen tot 100%.

Tabel 5.11: Voorbeeld technische coëfficiënten ### Stap 6: vaststellen van de herkomst van de intermediaire vraag per goederencategorie

	regio 1.1 goed 1	regio 1.1 goed 2	regio 1.2 goed 1	regio 1.2 goed 2	regio 2.1 goed 1	regio 2.1 goed 2	regio 2.2 goed 1	regio 2.2 goed 2
basisjaar								
goed 1	43	10	28	23	49	7	38	5
goed 2	2	19	3	33	3	31	5	20
totaal verbruik	45	29	32	56	52	37	44	26
toegevoegde waarde	55	71	68	44	48	63	56	74
bruto productie	100	100	100	100	100	100	100	100
verandering naar zichtjaar								
goed 1	- 2	- 1	- 2	2	1	- 1	- 2	1
goed 2	1	- 1	- 1	1	2	1	- 1	0
totaal verbruik	- 1	- 2	- 3	3	3	0	- 3	1
toegevoegde waarde	1	2	3	-3	-3	0	3	-1
bruto productie	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>N.B.: toegevoegde waarde is restpost</i>								
in zichtjaar								
goed 1	41	9	26	25	50	6	36	6
goed 2	3	18	2	34	5	32	4	20
totaal verbruik	44	27	29	59	55	37	41	27
toegevoegde waarde	56	73	71	41	45	63	59	73
bruto productie	100	100	100	100	100	100	100	100
<i>N.B.: bruto productie moet 100% zijn</i>								
geel: exogeen								
groen: definitie								

Er moet een aanname worden gemaakt over het beloop van de handelscoëfficiënten (linker panel Tabel 5.5). Op basis hiervan, en de uitkomsten uit de vorige stap, wordt de intermediaire vraag per goederencategorie en regio van herkomst vastgesteld. Dat is het intermediaire vraag blok in Tabel 5.1. Dit verloopt in principe hetzelfde als in stap 4 voor de finale vraag. Verschil is dat de totale finale vraag gegeven is, terwijl de bruto productie van goederen endogeen is. Er is dus een stelsel van simultane vergelijkingen dat opgelost moet worden. De technische en handelscoëfficiënten voor de intermediaire vraag worden simultaan toegepast voor de berekening van het intermediaire blok. De gehele MRIO-tabel is na het doorlopen van alle stappen berekend.

De intermediaire vraag naar product i in regio r uitgeoefend door een product in regio s is dus gelijk aan de totale vraag naar product j in door de productgroep in regio s , maal het aandeel van product i /regio r in de totale levering van j aan de productgroep in s . Merk op dat een levering aan product j in regio s inderdaad uit verschillende producten i kan bestaan. Verder moet worden opgemerkt dat de bruto productie van een productgroep in een regio mede afhangt van de intermediaire afzet, die op zijn beurt weer een functie is van de bruto productie in de verschillende regio's en producten.

Tabel 5.12: Voorbeeld van verandering van de handelscoëfficiënten

	regio 1.1 goed 1	regio 1.1 goed 2	regio 1.2 goed 1	regio 1.2 goed 2	regio 2.1 goed 1	regio 2.1 goed 2	regio 2.2 goed 1	regio 2.2 goed 2
basisjaar								
regio 1.1 goed 1	37	16	53	5	17	12	26	4
regio 1.2 goed 1	39	76	26	91	18	50	13	76
regio 2.1 goed 1	12	7	12	3	33	26	35	11
regio 2.2 goed 1	12	2	9	1	32	12	26	9
totaal goed 1 (100%)	100	100	100	100	100	100	100	100
regio 1.1 goed 2	45	25	42	36	18	7	17	11
regio 1.2 goed 2	18	27	26	21	6	8	13	7
regio 2.1 goed 2	18	26	11	24	41	45	25	46
regio 2.2 goed 2	18	22	21	19	35	40	46	36
totaal goed 2 (100%)	100	100	100	100	100	100	100	100
verandering naar zichtjaar								
regio 1.1 goed 1	-3	-2	3	-2	1	-1	-2	-1
regio 1.2 goed 1	-1	0	-2	2	-1	-1	2	1
regio 2.1 goed 1	2	0	-2	0	1	1	-1	0
regio 2.2 goed 1	2	2	1	0	-1	1	1	0
totaal goed 1 (0%)	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
regio 1.1 goed 2	2	0	-3	1	0	1	5	-3
regio 1.2 goed 2	-2	2	1	-1	-1	0	-2	1
regio 2.1 goed 2	2	-2	1	2	1	-2	-1	1
regio 2.2 goed 2	-2	0	1	-2	0	1	-2	1
totaal goed 2 (0%)	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
<i>regio 1.1 goed 1 en regio 1.1 goed 2 als restpost</i>								
waarde in zichtjaar								
regio 1.1 goed 1	34	14	56	3	18	11	24	3
regio 1.2 goed 1	38	76	24	93	17	49	15	77
regio 2.1 goed 1	14	7	10	3	34	27	34	11
regio 2.2 goed 1	14	4	10	1	31	13	27	9
totaal goed 1 (100%)	100	100	100	100	100	100	100	100
regio 1.1 goed 2	47	25	39	37	18	8	22	8
regio 1.2 goed 2	16	29	27	20	5	8	11	8
regio 2.1 goed 2	20	24	12	26	42	43	24	47
regio 2.2 goed 2	16	22	22	17	35	41	44	37
totaal goed 2 (100%)	100	100	100	100	100	100	100	100

Gecombineerd leveren de technische en handelscoëfficiënten het volgende op (zie Tabel 5.13).

Tabel 5.13: Gecombineerd overzicht van technische en handelscoëfficiënten

	regio 1.1 goed 1	regio 1.1 goed 2	regio 1.2 goed 1	regio 1.2 goed 2	regio 2.1 goed 1	regio 2.1 goed 2	regio 2.2 goed 1	regio 2.2 goed 2
regio 1.1 goed 1	0.14	0.01	0.15	0.01	0.09	0.01	0.09	0.00
regio 1.1 goed 2	0.01	0.05	0.01	0.12	0.01	0.03	0.01	0.02
regio 1.2 goed 1	0.16	0.07	0.06	0.24	0.08	0.03	0.05	0.05
regio 1.2 goed 2	0.00	0.05	0.01	0.07	0.00	0.03	0.00	0.02
regio 2.1 goed 1	0.06	0.01	0.03	0.01	0.17	0.02	0.12	0.01
regio 2.1 goed 2	0.01	0.04	0.00	0.09	0.02	0.14	0.01	0.09
regio 2.2 goed 1	0.06	0.00	0.03	0.00	0.16	0.01	0.10	0.01
regio 2.2 goed 2	0.00	0.04	0.00	0.06	0.02	0.13	0.02	0.07

Volgens de tekstboek methode kan het model nu – met gegeven finale vraag – als volgt worden opgelost:

Tabel 5.14: Oplossing tekstboekmethode

A: technische en handelscoëfficiënten gecombineerd								
	regio 1.1 goed 1	regio 1.1 goed 2	regio 1.2 goed 1	regio 1.2 goed 2	regio 2.1 goed 1	regio 2.1 goed 2	regio 2.2 goed 1	regio 2.2 goed 2
regio 1.1 goed 1	0.14	0.01	0.15	0.01	0.09	0.01	0.09	0.00
regio 1.1 goed 2	0.01	0.05	0.01	0.12	0.01	0.03	0.01	0.02
regio 1.2 goed 1	0.16	0.07	0.06	0.24	0.08	0.03	0.05	0.05
regio 1.2 goed 2	0.00	0.05	0.01	0.07	0.00	0.03	0.00	0.02
regio 2.1 goed 1	0.06	0.01	0.03	0.01	0.17	0.02	0.12	0.01
regio 2.1 goed 2	0.01	0.04	0.00	0.09	0.02	0.14	0.01	0.09
regio 2.2 goed 1	0.06	0.00	0.03	0.00	0.16	0.01	0.10	0.01
regio 2.2 goed 2	0.00	0.04	0.00	0.06	0.02	0.13	0.02	0.07

I: passende eenheidmatrix								
	regio 1.1 goed 1	regio 1.1 goed 2	regio 1.2 goed 1	regio 1.2 goed 2	regio 2.1 goed 1	regio 2.1 goed 2	regio 2.2 goed 1	regio 2.2 goed 2
regio 1.1 goed 1	1	0	0	0	0	0	0	0
regio 1.1 goed 2	0	1	0	0	0	0	0	0
regio 1.2 goed 1	0	0	1	0	0	0	0	0
regio 1.2 goed 2	0	0	0	1	0	0	0	0
regio 2.1 goed 1	0	0	0	0	1	0	0	0
regio 2.1 goed 2	0	0	0	0	0	1	0	0
regio 2.2 goed 1	0	0	0	0	0	0	1	0
regio 2.2 goed 2	0	0	0	0	0	0	0	1

(I - A)								
	regio 1.1 goed 1	regio 1.1 goed 2	regio 1.2 goed 1	regio 1.2 goed 2	regio 2.1 goed 1	regio 2.1 goed 2	regio 2.2 goed 1	regio 2.2 goed 2
regio 1.1 goed 1	0.86	-0.01	-0.15	-0.01	-0.09	-0.01	-0.09	0.00
regio 1.1 goed 2	-0.01	0.95	-0.01	-0.12	-0.01	-0.03	-0.01	-0.02
regio 1.2 goed 1	-0.16	-0.07	0.94	-0.24	-0.08	-0.03	-0.05	-0.05
regio 1.2 goed 2	0.00	-0.05	-0.01	0.93	0.00	-0.03	0.00	-0.02
regio 2.1 goed 1	-0.06	-0.01	-0.03	-0.01	0.83	-0.02	-0.12	-0.01
regio 2.1 goed 2	-0.01	-0.04	0.00	-0.09	-0.02	0.86	-0.01	-0.09
regio 2.2 goed 1	-0.06	0.00	-0.03	0.00	-0.16	-0.01	0.90	-0.01
regio 2.2 goed 2	0.00	-0.04	0.00	-0.06	-0.02	-0.13	-0.02	0.93

(I - A)inv: de Leontief inverse								
	regio 1.1 goed 1	regio 1.1 goed 2	regio 1.2 goed 1	regio 1.2 goed 2	regio 2.1 goed 1	regio 2.1 goed 2	regio 2.2 goed 1	regio 2.2 goed 2
regio 1.1 goed 1	1.22	0.04	0.20	0.07	0.18	0.03	0.16	0.02
regio 1.1 goed 2	0.02	1.06	0.02	0.15	0.02	0.04	0.02	0.03
regio 1.2 goed 1	0.22	0.11	1.11	0.31	0.16	0.07	0.12	0.08
regio 1.2 goed 2	0.01	0.06	0.01	1.09	0.01	0.04	0.01	0.02
regio 2.1 goed 1	0.11	0.02	0.06	0.03	1.26	0.03	0.19	0.02
regio 2.1 goed 2	0.02	0.07	0.01	0.13	0.04	1.18	0.03	0.12
regio 2.2 goed 1	0.10	0.01	0.06	0.03	0.24	0.02	1.15	0.01
regio 2.2 goed 2	0.02	0.06	0.01	0.10	0.04	0.17	0.03	1.10

vector bruto productie= (I - A)inv * vector totale finale vraag

vector totaal verbruik= A * vector bruto productie

toegevoegde waarde= bruto productie - totaal verbruik

	totaal finale vraag	bruto productie
regio 1.1 goed 1	338	628
regio 1.1 goed 2	444	573
regio 1.2 goed 1	240	634
regio 1.2 goed 2	314	410
regio 2.1 goed 1	354	584
regio 2.1 goed 2	508	745
regio 2.2 goed 1	246	445
regio 2.2 goed 2	353	563

De volledige IO-tabel voor het zichtjaar wordt dan:

Tabel 5.15

A: technische en handelscoëfficiënten gecombineerd

	regio 1.1		regio 1.2		regio 2.1		regio 2.2	
	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2
regio 1.1 goed 1	0.14	0.01	0.15	0.01	0.09	0.01	0.09	0.00
regio 1.1 goed 2	0.01	0.05	0.01	0.12	0.01	0.03	0.01	0.02
regio 1.2 goed 1	0.16	0.07	0.06	0.24	0.08	0.03	0.05	0.05
regio 1.2 goed 2	0.00	0.05	0.01	0.07	0.00	0.03	0.00	0.02
regio 2.1 goed 1	0.06	0.01	0.03	0.01	0.17	0.02	0.12	0.01
regio 2.1 goed 2	0.01	0.04	0.00	0.09	0.02	0.14	0.01	0.09
regio 2.2 goed 1	0.06	0.00	0.03	0.00	0.16	0.01	0.10	0.01
regio 2.2 goed 2	0.00	0.04	0.00	0.06	0.02	0.13	0.02	0.07

I: passende eenheidmatrix

	regio 1.1		regio 1.2		regio 2.1		regio 2.2	
	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2
regio 1.1 goed 1	1	0	0	0	0	0	0	0
regio 1.1 goed 2	0	1	0	0	0	0	0	0
regio 1.2 goed 1	0	0	1	0	0	0	0	0
regio 1.2 goed 2	0	0	0	1	0	0	0	0
regio 2.1 goed 1	0	0	0	0	1	0	0	0
regio 2.1 goed 2	0	0	0	0	0	1	0	0
regio 2.2 goed 1	0	0	0	0	0	0	1	0
regio 2.2 goed 2	0	0	0	0	0	0	0	1

(I - A)

	regio 1.1		regio 1.2		regio 2.1		regio 2.2	
	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2
regio 1.1 goed 1	0.86	-0.01	-0.15	-0.01	-0.09	-0.01	-0.09	0.00
regio 1.1 goed 2	-0.01	0.95	-0.01	-0.12	-0.01	-0.03	-0.01	-0.02
regio 1.2 goed 1	-0.16	-0.07	0.94	-0.24	-0.08	-0.03	-0.05	-0.05
regio 1.2 goed 2	0.00	-0.05	-0.01	0.93	0.00	-0.03	0.00	-0.02
regio 2.1 goed 1	-0.06	-0.01	-0.03	-0.01	0.83	-0.02	-0.12	-0.01
regio 2.1 goed 2	-0.01	-0.04	0.00	-0.09	-0.02	0.86	-0.01	-0.09
regio 2.2 goed 1	-0.06	0.00	-0.03	0.00	-0.16	-0.01	0.90	-0.01
regio 2.2 goed 2	0.00	-0.04	0.00	-0.06	-0.02	-0.13	-0.02	0.93

(I - A)inv: de Leontief inverse

	regio 1.1		regio 1.2		regio 2.1		regio 2.2	
	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2
regio 1.1 goed 1	1.22	0.04	0.20	0.07	0.18	0.03	0.16	0.02
regio 1.1 goed 2	0.02	1.06	0.02	0.15	0.02	0.04	0.02	0.03
regio 1.2 goed 1	0.22	0.11	1.11	0.31	0.16	0.07	0.12	0.08
regio 1.2 goed 2	0.01	0.06	0.01	1.09	0.01	0.04	0.01	0.02
regio 2.1 goed 1	0.11	0.02	0.06	0.03	1.26	0.03	0.19	0.02
regio 2.1 goed 2	0.02	0.07	0.01	0.13	0.04	1.18	0.03	0.12
regio 2.2 goed 1	0.10	0.01	0.06	0.03	0.24	0.02	1.15	0.01
regio 2.2 goed 2	0.02	0.06	0.01	0.10	0.04	0.17	0.03	1.10

vector bruto productie= (I - A)inv * vector totale finale vraag

vector totaal verbruik= A * vector bruto productie

toegevoegde waarde= bruto productie - totaal verbruik

	totale finale vraag		bruto productie	
	goed 1	goed 2	goed 1	goed 2
regio 1.1 goed 1	338	622		
regio 1.1 goed 2	377	494		
regio 1.2 goed 1	240	621		
regio 1.2 goed 2	258	345		
regio 2.1 goed 1	354	580		
regio 2.1 goed 2	306	534		
regio 2.2 goed 1	246	444		
regio 2.2 goed 2	678	877		

Tabel 5.16: Volledige IO-tabel voor het prognosejaar

	intermediaire vraag								totaal finale vraag				bruto productie
	regio 1.1 goed 1	regio 1.1 goed 2	regio 1.2 goed 1	regio 1.2 goed 2	regio 2.1 goed 1	regio 2.1 goed 2	regio 2.2 goed 1	regio 2.2 goed 2	intermediaire vraag	land 1	land 2	regio 2.1 regio 2.2	
regio 1.1 goed 1	87	6	92	3	52	3	39	2	284	165	124	27	622
regio 1.1 goed 2	8	23	5	42	5	14	4	15	117	171	153	31	494
regio 1.2 goed 1	96	33	39	81	48	15	24	43	381	122	79	23	621
regio 1.2 goed 2	3	26	4	23	1	13	2	13	87	117	99	25	345
regio 2.1 goed 1	36	3	16	2	100	9	55	6	226	44	18	190	580
regio 2.1 goed 2	4	22	2	30	12	73	5	82	229	42	8	209	534
regio 2.2 goed 1	35	2	16	1	91	4	43	5	197	38	13	157	444
regio 2.2 goed 2	3	20	3	20	10	69	9	65	199	106	73	325	877
totaal verbruik	272	135	178	203	320	200	180	233	1 721	804	568	988	4 518
toegevoegde waarde	350	359	443	142	261	334	263	645	2 797	0	0	0	2 797
bruto productie	622	494	621	345	580	534	444	877	4 518	804	568	988	7 315

de afzonderlijke elementen van de matrix van intermediaire leveringen worden bepaald door de bruto productie van de kolom te vermenigvuldigen met de corresponderende kolom uit de A-matrix, bijv.:

87= 622 * 0.14

8= 622 * 0.01

...

6= 494 * 0.01

En de bijbehorende macro-economische kengetallen:

Tabel 5.17: Macro-economische kengetallen

	BBP			uitvoer	invoer	saldo lopende rekening		
	hier uit	macro	verschil			hier uit	macro	verschil
land 1	1 294	1 304	9	480	558	- 78	- 69	9
land 2	1 503	1 494	- 9	558	480	78	69	- 9
totaal	2 797	2 797	0	1 038	1 038	0	0	0

Er is geen overeenstemming met de oorspronkelijke macro-economische uitgangspunten.

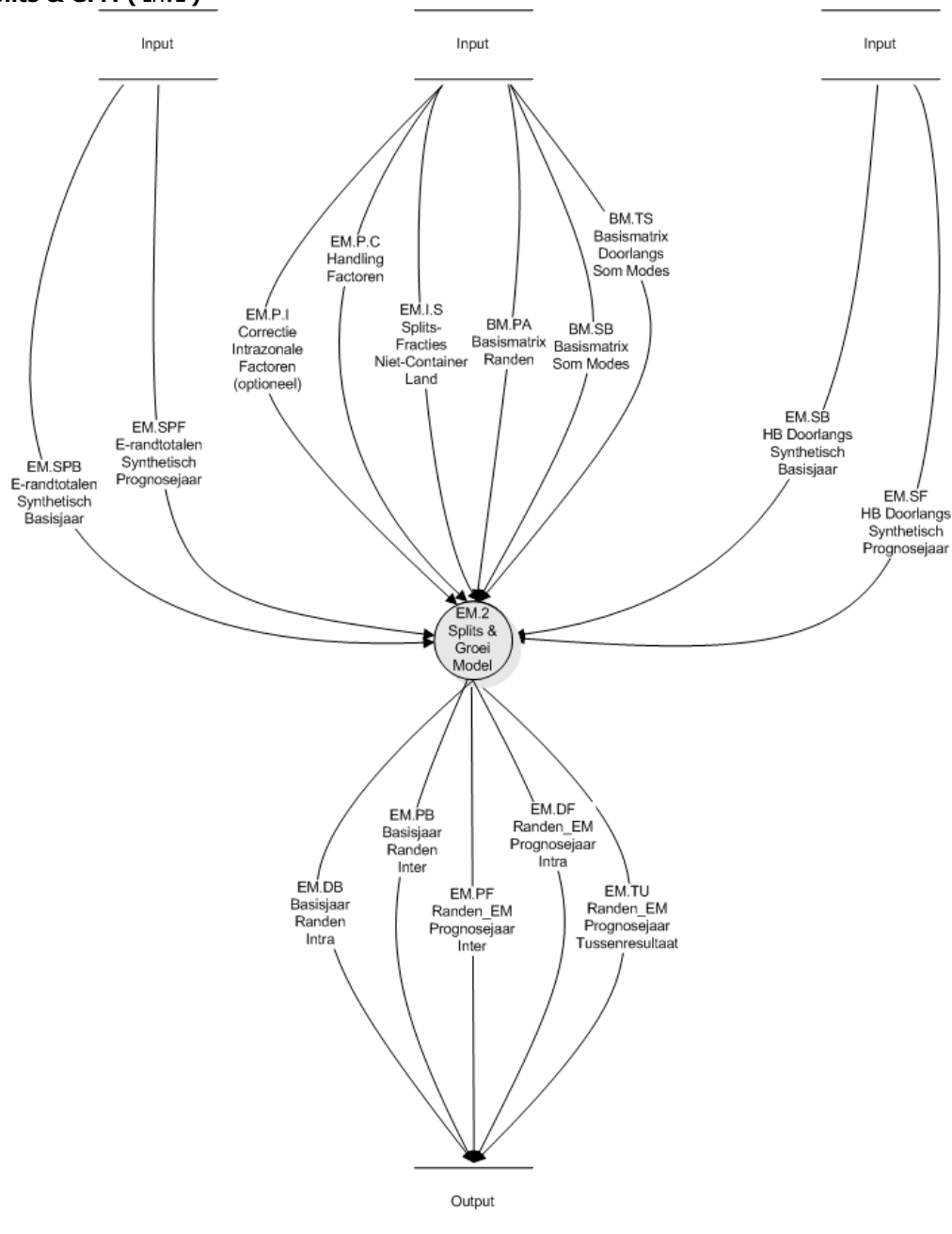
5.3.7 Opmerking t.a.v. berekeningswijze

De beschreven tekstboekmethode voor het oplossen van de lineaire vergelijkingen vergt het inverteren van de gecombineerde matrix van technische coëfficiënten en handelscoëfficiënten. Deze heeft de dimensie producten maal aantal regio's (in het voorbeeld 8x8). In het te bouwen model is dat een veel grotere matrix waarvan het inverteren veel tijd en geheugen kost. We onderscheiden namelijk 357 verschillende BasGoed-zones en 66 MRIO-productgroepen. In de Economie MRIO-prognosesubmodule is daarom een alternatieve methodiek geïmplementeerd. De iteratieve Gauss-Seidel methode is toegepast. Kenmerken hiervan zijn dus een iteratieve aanpak waarbij per iteratie wordt geanalyseerd of er voldaan wordt aan een stopcriterium. Daarnaast wordt in elke iteratie het tussenresultaat geüpdatet. De stappen van het toegepaste algoritme zijn hieronder kort toegelicht.

- Stap 0: zet een waarde in voor de bruto productie in het zichtjaar (bijvoorbeeld: waarde basisjaar, vermeerderd met de BBP-groei in ieder land)
- Stap 1: bereken de intermediaire vraag die bij de gekozen bruto productie hoort; samen met de finale vraag levert dat een nieuwe waarde op voor de bruto productie
- Stap 2: indien de nieuw berekende bruto productie 'weinig' verschilt van die in de vorige stap: stop. Indien niet: ga naar Stap 1 met de nieuw berekende bruto productie als uitgangspunt.

De stappen 1 en 2 worden net zo lang herhaald totdat een stopcriteria is bereikt.

5.4 Economie Splits & GFM (EM.2)



Figuur 5.4: Dataflowdiagram van de Economie Splits & Groeifactor Submodule.

In deze submodule worden de producties en attracties gesplitst op basis van de splitsingsfracties. De groei voor binnenlandse en buitenlandse stromen wordt apart bepaald. Deze producties en attracties worden weer gesommeerd. Deze submodule is een specialisatie van de gedeelde Groeifactorsubmodule die in [Paragraaf 17.1](#) is beschreven.

De Groeifactorsubmodule die in de (EM.2) is geïntegreerd wijkt af van het generieke Groeifactormodel. Regel 11 wordt namelijk nooit toegepast in deze Groeifactorsubmodule. In deze regel wordt er additieve groei toegepast wanneer er een te groot verschil tussen basisjaar en synthetisch basisjaar bestaat. In plaats daarvan wordt nu multiplicatieve groei toegepast. In de praktijk bleek dit te vaak op te treden omdat de herkomst van de gegevens uit de Economie Groeifactormodule sterk verschilt met de basismatrix.

Het proces in deze submodule doorloopt dus vier stappen.

- Splitsing producties en attracties op basis van de splitsingsfracties.
- Bepaling van de groei voor de uitgesplitste producties en attracties.
- Samenvoeging van de producties en attracties.
- Schalen van de aangemaakte productie en attractieranden.

Naast deze vier processen wordt ook de interzonale stromen afgesplitst van de intrazonale stromen, dit gebeurt zowel voor het basisjaar als het prognosejaar. Voor het prognosejaar worden er afzonderlijke groeicijfers voor interzonale stromen en intrazonale stromen berekend.

Bovenstaande stappen zijn apart gedefinieerd voor verschillende groepen zones, te weten:

- Nederlandse zeehavens (23 [Amsterdam], 30 t/ m 34 [Rotterdam])
- Buitenlandse zones (46..349)

De overige binnenlandse zones (1 t/m 45) ondergaan het normale groeimodel. Waarbij de intrazonale groei de gemiddelde groei van productie en attractie is. Hierbij worden wel de eerder genoemde uitzonderingen op het generieke groeifactormodel toegepast.

De schaling in de EM-GFM gebeurt op basis van het interzonale verkeer.

5.4.1 Nederlandse zeehavens

Voor de zones 23 en 30 t/m 34 wordt de groei op een andere manier berekend. Voor de landzijdige stromen (via weg, spoor en binnenvaart) wordt de productie en attractie van de havenregio’s aangepast. De productie wordt als volgt opgesplitst waarbij verschillende groeicijfers moeten worden toegepast:

Tabel 5.18

Segment	Groei
(1) Binnenlandse afvoer naar Nederlandse bestemming	Handelsproductie Nederlandse regio uit SMILE+ (EM.SP _B / EM.SP _F) productiegroei Havenregio
(2) Import over zee via haven naar Nederlandse bestemming vanuit regio X [46-357]	Handelsproductie regio X uit SMILE+ (EM.SP _B / EM.SP _F) productiegroei buitenlandse zones
(3) Internationale afvoer naar buitenlandse bestemming	Handelsproductie Nederlandse regio uit SMILE+ (EM.SP _B / EM.SP _F) productiegroei Havenregio
(4) Doorvoer via Nederlandse haven vanuit regio X [45-357] naar buitenlandse regio Y [45-349]	HBdoorlangs uit SMILE+ voor herkomst X en bestemming Y (EM.SB / EM.SF) productiegroei per relatie X- Y

Voor de attractie wordt dezelfde verdeling naar segmenten gemaakt waarbij de groei gebaseerd wordt op de handelsattractie. De aandelen van de segmenten worden per goederensoort en per haven voor de herkomsten X en bestemmingen Y afgeleid. De splitsingsfracties geven de aandelen van de productie/attractie segmenten 1 t/m 4. In het splitsingsbestand geldt het volgende:

- Segment 1 bestaat uit één getal.
- Segment 2 betreft een vector van alle relevante buitenlandse zones.
- Segment 3 bestaat ook uit één getal.
- Segment 4 heeft een matrixvorm.

Er zijn afzonderlijke invoerbestanden voor de splitsingsfracties voor alle 6 de verschillende zones waarop deze worden toegepast. Daarnaast zijn er afzonderlijke bestanden die de productie en attractie beschrijven. In totaal zijn er dus 12 splitsingsfractiebestanden voor de Nederlandse zeehavens.

5.4.2 Groei intrazonaal zeehavenregio’s

De groei van de interzonaal voor de zeehaven regio’s wordt bepaald door de gewogen gemiddelde groei van segment 1 en 2. De groei van de interzonaal aan de productiekant wordt gemiddeld met de groei van de interzonaal aan de attractiekant. In de berekening van de intrazonale groei wordt rekening gehouden met de al toegekende aandelen aan de interzonaal. Hieronder wordt tot formulevorm uitgeschreven op welke wijze dit exact gedaan is.

De splitsingsfracties verdelen de productie/attractie van de betreffende zeehavenzone (landzijde) in 4 segmenten. Voor de productie zijn dit:

- Segment 1 – Eigen productie zeehavenzone → bestemming NL
- Segment 2 – In zeehavenzone overgeslagen buitenlandse productie → bestemming NL (= import over zee)
- Segment 3 – Eigen productie zeehavenzone → bestemming buitenland landzijde (= export)
- Segment 4 – In zeehavenzone overgeslagen buitenlandse productie → bestemming buitenland landzijde (= doorvoer met overlading: DMO).

Voor de attractie zijn dit vier soortgelijke segmenten, maar dan vanuit de attractie van de zeehavenzone geredeneerd.

Voor het basisjaar leveren de splitsingsfracties de aandelen van de segmenten 1 t/m 4 in de productie van zeehavenzone z: $\beta_{z,prod,1}, \beta_{z,prod,2}, \beta_{z,prod,3}, \beta_{z,prod,4}$, en de aandelen van de segmenten 1 t/m 4 in de attractie van deze zone: $\beta_{z,attr,1}, \beta_{z,attr,2}, \beta_{z,attr,3}, \beta_{z,attr,4}$.

In de Economie Groeifactormodule van BasGoed worden de groeifactoren voor deze vier productiesegmenten berekend: $g_{z,prod,1}, g_{z,prod,2}, g_{z,prod,3}, g_{z,prod,4}$. Evenzo voor de vier attractiesegmenten: $g_{z,attr,1}, g_{z,attr,2}, g_{z,attr,3}, g_{z,attr,4}$.

De basismatrix levert voor de betreffende zeehavenzone de hoeveelheid intrazonaal vervoer in het basisjaar: $T_{z,intra,bj}$. Deze is ook uit te drukken als fractie van de totale productie van die zone ($f_{z,intra,prod,bj} = T_{z,intra,bj} / PROD_{z,bj}$), of als fractie van de totale attractie van die zone ($f_{z,intra,attr,bj} = T_{z,intra,bj} / ATTR_{z,bj}$).

We weten dat de intrazonale stroom enkel vervoer uit de segmenten 1 en 2 bevat.

Daarom krijgt deze intrazonale stroom aan de productiekant de volgende groeifactor:

$$g_{z,intra,prod} = \frac{\beta_{z,prod,1} \cdot g_{z,prod,1} + \beta_{z,prod,2} \cdot g_{z,prod,2}}{\beta_{z,prod,1} + \beta_{z,prod,2}}$$

g_{z,intra,prod} = \$\$

Voor de attractiekant berekent men de groeifactor evenzo als:

$$g_{z,intra,attr} = \frac{\beta_{z,attr,1} \cdot g_{z,attr,1} + \beta_{z,attr,2} \cdot g_{z,attr,2}}{\beta_{z,attr,1} + \beta_{z,attr,2}}$$

g_{z,intra,attr} = \$\$

De uiteindelijke groeifactor van de intrazonale stroom is dan een gemiddelde van deze twee groeicijfers:

$$g_{z,intra} = \frac{g_{z,intra,prod} + g_{z,intra,attr}}{2}$$

g_{z,intra} = \$\$

De prognosewaarde voor de intrazonale stroom wordt dan:

$$T_{z,intra,pj} = T_{z,intra,bj} \cdot g_{z,intra}$$

T_{z,intra,pj} = T_{z,intra,bj} g_{z,intra} \$\$

De groei van het *interzonale* deel van de productie (dat bestaat uit de volledige segmenten 3 en 4 van de productie, plus een eventueel resterend deel van segmenten 1 en 2) wordt berekend als:

$$g_{z,inter,prod} = \frac{\beta_{z,prod,3} \cdot g_{z,prod,3} + \beta_{z,prod,4} \cdot g_{z,prod,4} + \max\{(\beta_{z,prod,1} + \beta_{z,prod,2} - f_{z,intra,prod,bj}), 0\} \cdot \frac{\beta_{z,prod,1} \cdot g_{z,prod,1} + \beta_{z,prod,2} \cdot g_{z,prod,2}}{\beta_{z,prod,1} + \beta_{z,prod,2}}}{\beta_{z,prod,3} + \beta_{z,prod,4} + \max\{(\beta_{z,prod,1} + \beta_{z,prod,2} - f_{z,intra,prod,bj}), 0\}}$$

$$g_{\{z,inter,prod\}} = \$\$$$

Evenzo wordt de groei van het interzonale deel van de attractie (dat bestaat uit de volledige segmenten 3 en 4 van de attractie, plus een eventueel resterend deel van segmenten 1 en 2) berekend als:

$$g_{z,inter,attr} = \frac{\beta_{z,attr,3} \cdot g_{z,attr,3} + \beta_{z,attr,4} \cdot g_{z,attr,4} + \max\{(\beta_{z,attr,1} + \beta_{z,attr,2} - f_{z,intra,attr,bj}), 0\} \cdot \frac{\beta_{z,attr,1} \cdot g_{z,attr,1} + \beta_{z,attr,2} \cdot g_{z,attr,2}}{\beta_{z,attr,1} + \beta_{z,attr,2}}}{\beta_{z,attr,3} + \beta_{z,attr,4} + \max\{(\beta_{z,attr,1} + \beta_{z,attr,2} - f_{z,intra,attr,bj}), 0\}}$$

$$g_{\{z,inter,attr\}} = \$\$$$

Met deze groeifactoren kunnen vervolgens de prognosewaarden berekend worden voor de interzonale productie en attractie.

Na de berekening van deze prognosewaarden voor de interzonale productie en attractie van de zeehavenzones, gaan deze gezamenlijk met de prognosewaarden voor de interzonale productie en attractie van de andere zones het equalisatieproces in (schaling).

NB-1: Voor de overzichtelijkheid zijn in het in bovenstaande alle goederengroepindices (G_G) weggelaten. Uiteraard wordt overal wel onderscheid gemaakt tussen deze verschillend goederengroepen.

NB-2: Voor de zeehavenzones-zeezijde en buitenlandzones (die allebei ook splitsingfracties kennen) leidt de gescheiden behandeling van intrazonaal en interzonaal niet tot een wijziging in aanpak, aangezien de zeevaart een afzonderlijk proces doorloopt binnen BasGoed.

De attractie van de zones, aangegeven als X, wordt als volgt opgesplitst waarbij verschillende groeicijfers moeten worden toegepast:

Tabel 5.19

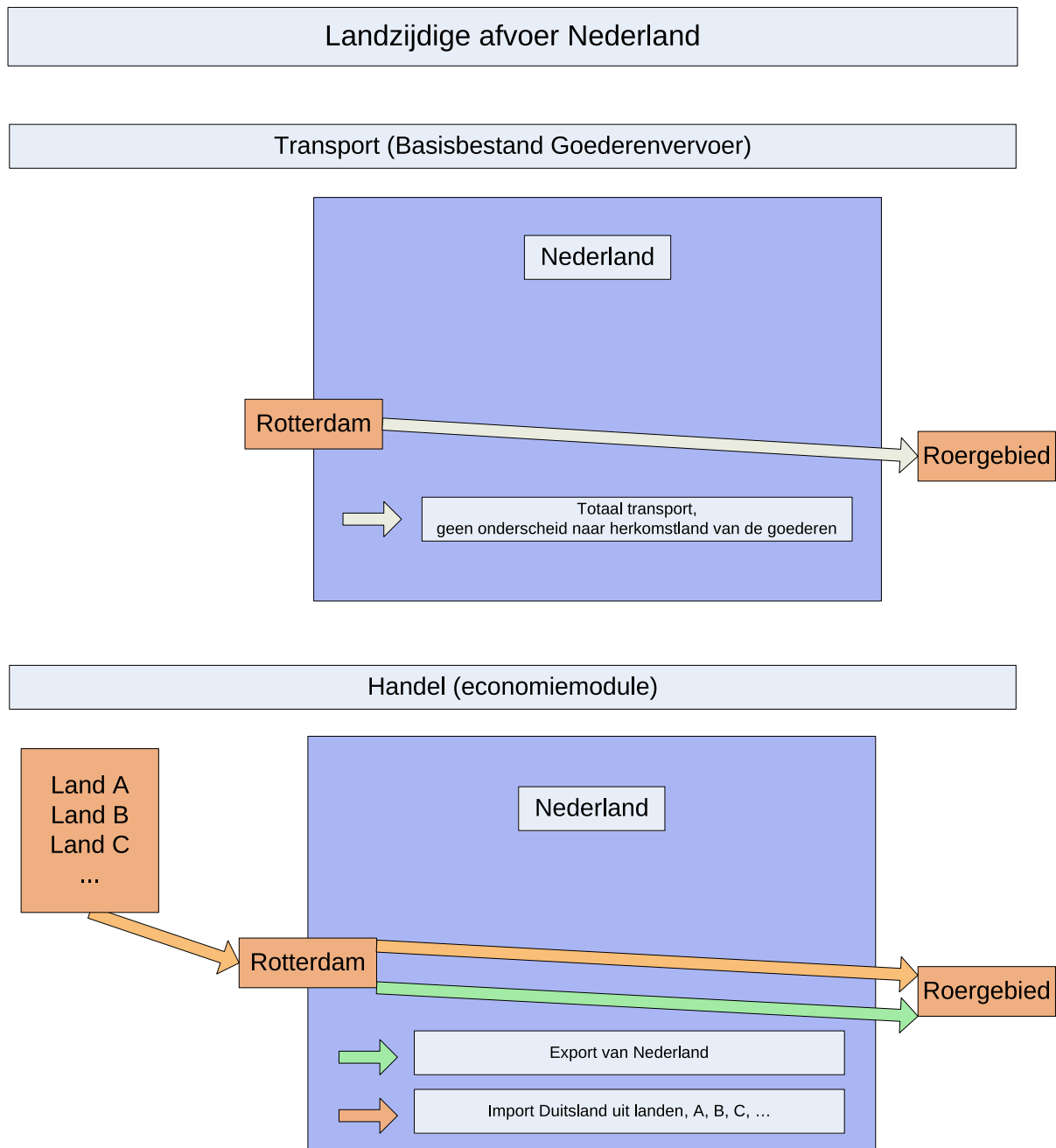
Segment	Groei
(1) Aanvoer van goederen in regio X [46-349] vanuit Nederland (groene pijl in onderstaand figuur)	Handelsattractie regio X uit SMILE+ (EM.SPB / EM.SPF) attractiegroei zone X
(2) Aanvoer van goederen in regio X [46-349] vanuit regio Y [46-357] via een Nederlandse haven (oranje pijl in onderstaand figuur)	HBdoorlangs uit SMILE+ voor herkomst Y en bestemming X (EM.SB / EM.SF) productiegroei per relatie Y- X

Voor de afvoer van goederen in buitenlandse regio's wordt dezelfde verdeling naar segmenten gemaakt waarbij de groei gebaseerd wordt op de handelsproductie. De aandelen van de segmenten zijn per goederensoort n voor de herkomsten Y en bestemmingen X afgeleid. In het splitsingsfractiesbestand is:

- Segment 1 één getal;
- Segment 2 betreft een vector van alle relevante buitenlandse zones

Er zijn twee invoerbestanden met splitsingsfracties voor de buitenlandse zones, één voor de productie en één voor de attractie.

5.4.3 Buitenlandse zones



Figuur 5.5: Schematische weergave van handelsstromen door Nederland.

5.4.4 Schaling

Als laatste stap in deze module wordt er nog een schaling uitgevoerd op de interzonale prognoserand.

De schaling in de Economie Groeifactor module bestaat uit het schalen van de productierand en de attractierand in de interzonale prognose (EM.PF). De totale omvang van de productie en de attractie hoeft niet gelijk te zijn, om de totale productie en attractie aan elkaar gelijk te maken wordt er een schaling uitgevoerd. Hiertoe worden alle producties geschaald met de factor: $\frac{\sum \text{producties} + \sum \text{attracties}}{2 \cdot \sum \text{producties}}$. Evenzo worden alle attracties geschaald met de factor: $\frac{\sum \text{producties} + \sum \text{attracties}}{2 \cdot \sum \text{attracties}}$.

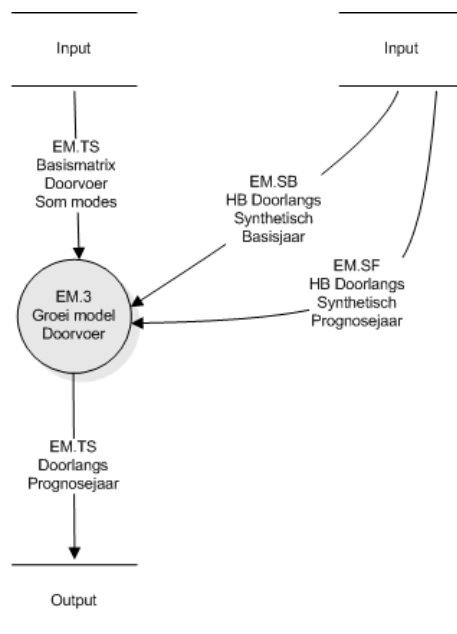
Uiteraard wordt daarbij onderscheid gemaakt naar de verschillende goederengroepen.

5.5 Economie Doorlangs GFM (EM.3)

In deze submodule EM.3 wordt er op basis van de synthetische doorvoer matrices (EM.SB / EM.SF) het doorvoer segment uit de basismatrix opgehoogd (BM.TS). Hiervoor worden de groeiregels beschreven in Paragraaf 17.1. De groeiregels zijn een beetje aangepast ten opzichte van Paragraaf 17.1.

De groeifactor submodule (GFM) die in de (EM.3) is geïntegreerd wijkt af van het generieke groeifactor model in Paragraaf 17.1. Groeifactor regel 5 en 11 worden nooit toegepast in deze groeifactor module. Reden om deze aanpassingen te doen is dat de synthetische resultaten die in deze groeifactor worden gebruikt, al het goederenvervoer wereldwijd beschrijven en deze worden toegepast op de doorvoer/transit stromen door Nederland.

Bij groeiregel 5 kan er bij voldoende synthetische groei een nieuwe vervoersrelatie ontstaan, ook komt deze dus niet logisch door Nederland. Daarom is besloten deze regel hier niet toe te passen. In groeiregel 11 wordt er additieve groei toegepast wanneer er een te groot verschil tussen basisjaar en synthetisch basisjaar bestaat. In plaats daarvan wordt nu multiplicatieve groei toegepast. In de praktijk bleek groeiregel 11 te vaak op te treden omdat de herkomst van de gegevens uit de Economie Groeifactor module sterk verschillen met de basismatrix.



Figuur 5.6: Dataflowdiagram van de Economie Doorvoer GFM.

5.6 Economie NL Zee GFM (EM.4)

In deze module wordt de groei bepaald voor de NL ↔ Zee relaties (1..46 ↔ 350..357) in de basismatrix. De groei op de relaties (1..46 ↔ 350..357) wordt direct toegepast op de verschillende modaliteiten: wegtransport, binnenvaart en spoor.

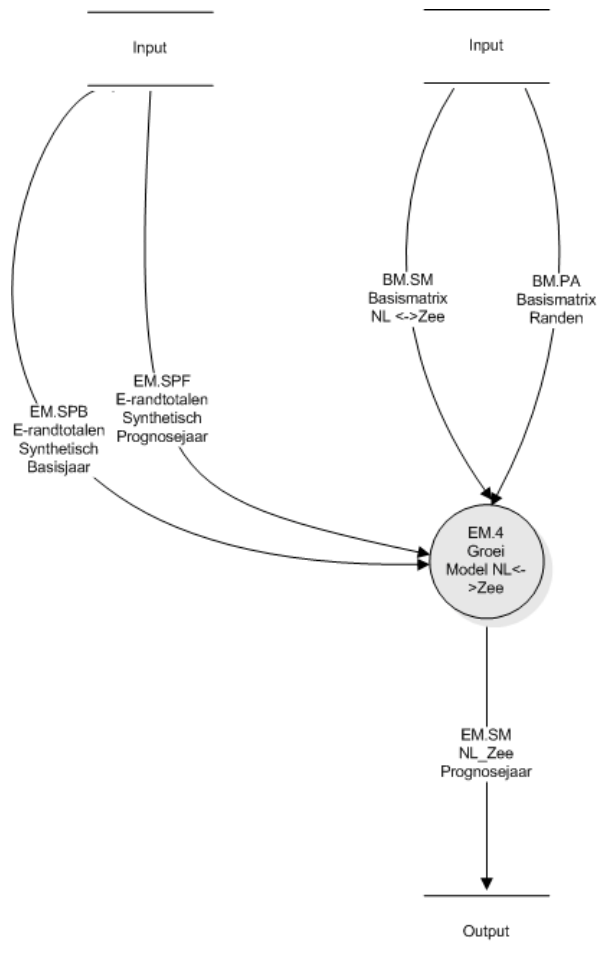
De groeifactorsubmodule (GFM) die in de (EM.4) is geïntegreerd wijkt af van het generieke groeifactormodel in [Paragraaf 17.1](#). De regels 5 en 11 worden nooit toegepast in deze groeifactormodule. In groeiregel 11 wordt er additieve groei toegepast wanneer er een te groot verschil tussen basisjaar en synthetisch basisjaar bestaat. In plaats daarvan wordt nu multiplicatieve groei toegepast. In de praktijk bleek groeiregel 11 te vaak op te treden omdat de herkomst van de gegevens uit de Economie Groeifactormodule sterk verschillen met de basismatrix.

In deze groeimodule wordt de synthetische groei in producties (EM.SPB / EM.SPF) en attracties gebruikt om de groei te bepalen op de NL ↔ Zee relaties (1..46 ↔ 350..357) uit de basismatrix (BM.SM)

De groei van de NL ↔ Zee relaties gaat op de volgende wijze:

- Als de herkomst een Nederlandse zone is -> baseer de groei van deze zone op de attractie groei van de bestemming
- Als de bestemming een Nederlandse zone is -> baseer de groei van de zone op de productie groei van de herkomst.

De groei van de relaties in matrix BM.SM worden dus bepaald aan de hand de synthetische productie/attractie groei van de Buitenlandse zone.



Figuur 5.7: Dataflowdiagram van de Economie NL Zee GFM.

5.7 Rapportage groei

In [Paragraaf 17.1.6](#) staat een algemene beschrijving van de rapportage van de toegepaste groeiregels.

De uitvoer van de rapportage bestaat voor de producties en attracties uit:

- gedetailleerd: [EM.GBP](#)
- groeiregelstatistieken: [EM.GRP](#)
- algemene statistieken: [EM.GSP](#)

De uitvoer van de rapportage bestaat voor de doorlangrelaties uit:

- gedetailleerd: [EM.GBT](#)
- groeiregelstatistieken: [EM.GRT](#)
- algemene statistieken: [EM.GST](#)

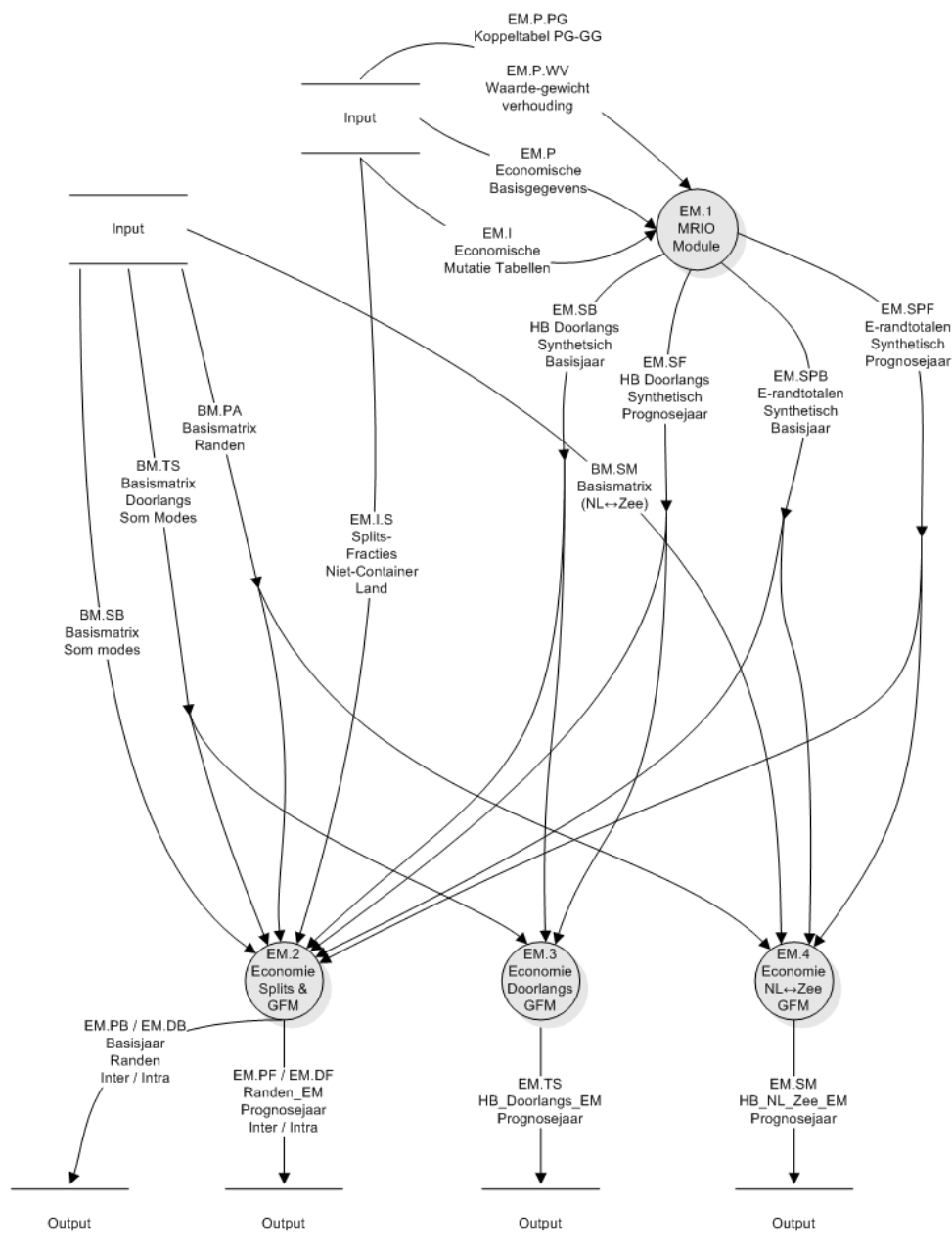
De uitvoer van de rapportage bestaat voor de NL ↔ Zee relaties uit:

- gedetailleerd: [EM.GBS](#)
- groeiregelstatistieken: [EM.GRS](#)
- algemene statistieken: [EM.GSS](#)

De algemene instellingen voor de rapportage kunnen voor het economie groeifactor model bijvoorbeeld als volgt in `BasGoedSettings.yaml1` worden overschreven:

```
moduleSettings:  
  :GrowFactorEconomy:  
    :growthOutputBase: false  
    :growthOutputBaseRuleFilter:
```

5.8 Schematisch overzicht



Figuur 5.8: Schematisch overzicht Economie Groeifactor module

6 Zeevaart Groeifactor module (ZP)

De Zeevaart Groeifactor module (ZP) stelt prognoses op voor de transportstromen over zee. De verschillende bestanden, submodules en rekenstappen in de Zeevaart Groeifactor module beginnen met de letters (ZP). In de BasGoed GUI kan deze module worden gerund door de module "Zeevaart Prognose" aan te vinken.

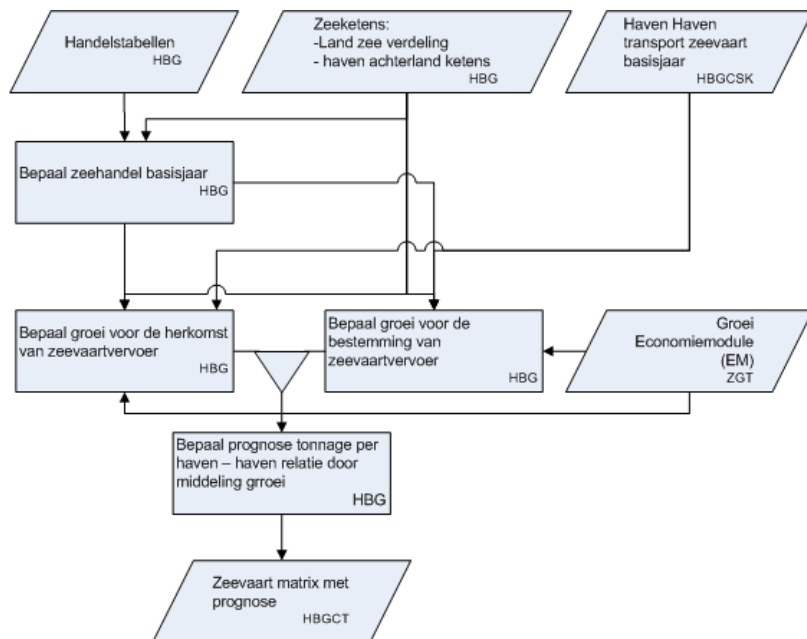
6.1 Functionele beschrijving: Zeevaart Groeifactor module

6.1.1 Doel van de module

In deze module wordt er een prognose gemaakt van de aan- en afvoer van Nederlandse zeehavens via de zeevaart. De basis voor de modellering van het zeevaartvervoer in BasGoed betreft een haven-haven bestand dat het maritieme vervoer per scheepstype en scheepsgrootte tussen herkomst- en bestemmingshavens in het basisjaar beschrijft. In BasGoed wordt er geen directe link gemodelleerd tussen de zeezijdige en landzijdige vervoersketens.

6.1.2 Causale structuur

In onderstaand figuur staan de rekenstappen uit het proces om tot een zeevaartprognose te komen op basis van het zeevaart basisbestand.



Figuur 6.1: Processchema Zeevaart Groeifactor module.

De eerste stap in het verkrijgen van een zeevaartprognose is het aanmaken van een bestand met handel dat via de zee verloopt. Als invoer wordt hiervoor aangesloten bij handelstabellen van Eurostat (de COMEXT-handelsdata). In deze eerste stap wordt er per handelsrelatie bepaald welk deel van de handel via de zeevaart wordt vervoerd. Het resultaat is een bestand dat voor het basisjaar de zeehandel beschrijft.

Deze handelstabel wordt in een vervolgstap gebruikt om de groei per herkomst haven te bepalen. Aan de hand van haven achterland ketens wordt per haven bepaald welke BasGoed zones relevant zijn voor de groei. De groei per BasGoed zone is al bepaald in de Economie Groeifactor module voor de productie en consumptiezones. Het onderlinge belang van de verschillende achterlandzones wordt bepaald door het zeehandel bestand. De groei van de herkomsthaven wordt bepaald door een gewogen middeling te berekenen. Dezelfde berekening maar dan voor de bestemmingshavens wordt als derde stap in de Zeevaart Groeifactor module uitgevoerd.

De groei per haven-haven transport relatie wordt bepaald door de groei van de herkomsthaven en de bestemmingshavens te middelen. Het resulterende bestand beschrijft voor de zeevaart per herkomst-bestemming relatie het vervoerde gewicht.

6.2 Hoofdstructuur ZP

Het hoofdschema van de Zeevaart Groeifactor module (ZP) is als volgt:



De (ZP) bestaat uit de volgende submodules:

- De Intra-EU Zeehandel Afsplitssubmodule (ZP.1) schat allereerst de zeehandel binnen de EU, ofwel bepaalt voor iedere handelsrelatie binnen de EU hoeveel handel op die relatie over zee gaat, op basis van de land-zee verdeling van handelsrelaties. Deze submodule is beschreven in [Paragraaf 6.6](#).
- De Zeehandel Samenvoegsubmodule (ZP.2) (zie [Paragraaf 6.7](#)) berekent de totale zeehandel per herkomst-bestemming-goederengroep combinatie, ofwel voegt alle zeehandelsrelaties binnen de EU uit (ZP.1) met de zeehandelsrelaties naar de overige landen samen en aggregaat deze.
- In [Paragraaf 6.8](#) is de Haventransport Prognosesubmodule (ZP.3) beschreven. Deze bepaalt het huidige en toekomstige haventransport middels het ophogen van het gegeven huidige transport, op basis van de groei in productie- en attractie per BasGoed-zone en BasGoed-goederengroep. De submodule gebruikt de berekende totale zeehandel uit (ZP.2) en de haven-achterland ketens voor de bepaling van de invloed van de groei per land en goederengroep op de groei van het transport. Deze submodule doet dit voor het prognosejaar, maar genereert ook nieuwe uitvoer voor het basisjaar, teneinde het huidige transport voor het basisjaar te filteren op relevante landen.
- De Haventransport Groeiepeersubmodule (ZP.4) groepeer het transport uit (ZP.3) op herkomst, bestemming, goederengroep en verschijningsvorm. Meer informatie over deze module is beschreven in [Paragraaf 6.9](#).

6.3 Dimensies

Het onderstaande overzicht geeft een korte toelichting op de belangrijkste dimensies die in de (ZP) voorkomen.

Tabel 6.1

Id	Naam	Omschrijving	Toelichting
zone_basgoed	BasGoed-zone	Zone volgens BasGoed-indeling (1-357)	
zone_comext	COMEXT-zone	Land volgens Eurostat-indeling	externe website
zone_iso	ISO-zone	Land volgens 2 letterige ISO-standaard	externe website

Id	Naam	Omschrijving	Toelichting
cargo	Ladingtypes	Type lading volgens Eurostat-indeling	externe website
container	BasGoed verschijningsvorm	Wel/geen container	0 = NietContainer , 1 = Container
rep_mar	Rapporterende maritieme entiteit	Rapporterende maritieme entiteit volgens Eurostat-indeling	externe website
par_mar	Partner maritieme entiteit	Partner maritieme entiteit volgens Eurostat-indeling	externe website
gg	Goederengroep	BasGoed-goederengroepindeling (1-13)	
nst1	NST1	1-cijferige NSTR-goederengroepindeling (0-9)	externe website
nstr3	NSTR3	3-cijferige NSTR-goederengroepindeling (0-999)	externe website
rep_mar	Rapporterende maritieme entiteit	Rapporterende maritieme entiteit volgens Eurostat-indeling	externe website
par_mar	Partner maritieme entiteit	Partner maritieme entiteit volgens Eurostat-indeling	externe website
gg	Goederengroep	BasGoed-goederengroepindeling (1-13)	
nst1	NST1	1-cijferige NSTR-goederengroepindeling (0-9)	externe website
nstr3	NSTR3	3-cijferige NSTR-goederengroepindeling (0-999)	externe website
year	Jaar	basis- of prognosejaar (Base/Forecast)	

6.4 Bestanden

Deze paragraaf geeft een overzicht van de bestanden die als invoer worden gebruikt of als tussenresultaat worden geproduceerd. Voor elk bestand wordt de volledige naam, bestandscode en beschrijving weergegeven.

6.4.1 Invoer

Onderstaand overzicht geeft de invoerbestanden van de Zeevaart Groeifactormodule. In BasGoed versie 6 is de bestandscode aan de naam van het bestand gekoppeld. De tabel bevat ook een kolom **Prototype**, met daarin de naam van het bestand dat in het oorspronkelijke prototype van de module. De namen in deze kolom komen niet voor in de BasGoed-setup.

Tabel 6.2

Code	Naam	Omschrijving	Prototype
ZP.I.ZC	ZoneCOMEXT.dat	COMEXT-zone data	
ZP.I.ZI	ZoneISO.dat	ISO-zone data	
ZP.I.KI	ISO2COMEXT.dat	Koppeltabel ISO-landcodes met COMEXT-landcodes	Meta-Estat-CCode-Lookup.csv
ZP.I.KB	BG2COMEXT.dat	Koppeltabel BasGoed-zones met COMEXT-landcodes	Meta-BGZone-CCode-Lookup.csv
ZP.I.KCN	BasGoedNstr3Coupling.dat	Koppeltabel BasGoed-goederengroep met NSTR3-goederengroep	
ZP.I.HB	MaritimeEntityBasGoedCoupling.dat	Koppeltabel maritieme entiteit met BasGoed zone	
ZP.I.KV	CargoContainerCoupling.dat	Koppeltabel ladingtype-verschijningsvorm	
ZP.I.CLS	ChainsLandSea.dat	Land-zee verdeling op handelsrelaties	Macro-Chains-Land-Sea-XT-CC.csv
ZP.I.CPH	ChainsSeaRoutes.dat	Haven-achterland ketens	Macro-Chains-Sea-Routes-CC.csv
ZP.I.TI	IntraEUAllTrade.dat	Intra-EU handel (herkomst en bestemming in Europa) op COMEXT-relaties	PR2014_ALL_OD_BZVP.csv
ZP.I.TSE	ExtraEUSeaTrade.dat	Extra-EU (herkomst of bestemming buiten Europa) zeehandel op COMEXT-relaties	TR2014_SEA_OD_BZVP.csv
ZP.I.PT	PortTraffic.dat	Haventransport	PORT_TO_PORT_KT_2014.csv

6.4.2 Tussenresultaten

Onderstaand overzicht geeft de tussenresultaten bestanden, welke zowel een resultaat van andere modules als van de Zeevaart Groeifactormodule kunnen zijn.

Tabel 6.3

Code	Naam	Omschrijving	Prototype
EM.SPB	Economie	E-randtotalen basis (sommaties PC-basismatrix)	EM_PA_2040_H00G.csv
EM.SPF	Economie	E-randtotalen prognose (sommaties PC-prognosematrix)	EM_PA_2040_H00G.csv
ZP.TSI	IntraEUSeaTrade.dat	Intra-EU zeehandel (Eu->EU) op COMEXT-relaties	PR2014_SEA_OD_BZVP.csv
ZP.TS	SeaTrade.dat	Zeehandel op COMEXT-relaties	SEA_OD_Summary_XT.csv
ZP.TSC	SeaTradeByCommodity.dat	Zeehandel op COMEXT-relaties per NSTR3 goederengroep	
ZP.PT	PortTraffic[year].dat	Haventransport (basis/prognose)	P2P_FORECAST_KT_2040_H00G.csv
ZP.ZV	Zeevaart[year][commodity].shippingmatrix	Gegroepeerd haventransport (basis/prognose)	

6.5 Instellingen

Deze paragraaf geeft een overzicht van de instelbare parameters in de Zeevaart Groeifactormodule.

Tabel 6.4

Naam	Beschrijving	Standaard waarde
minimum-weight-sea-share	De waarde in tonnen waarboven het totale gewicht volgens ZP.I.CLS moet liggen om in ZP.1.2.1 een aandeel zeehandel op een handelsrelatie te berekenen.	0.5
sea-share-cut-off	De drempelwaarde voor het berekende aandeel zeehandel in ZP.1.2.1 .	0.05
minimum-weight-intra-eu	De waarde in kg waarboven het gewicht op een zeehandelsrelatie binnen de EU moet liggen om mee te doen in de berekening van de totale zeehandel in ZP.2.1 .	0
minimum-weight-extra-eu	De waarde in kg waarboven het gewicht op een zeehandelsrelatie met overige landen moet liggen om mee te doen in de berekening van de totale zeehandel in ZP.2.2 .	1000
minimum-weight-synthetic-transport-growth	Waarde in tonnen waarboven de gesommeerde productie en attractie per zone uit EM.SPB en EM.SPF moeten liggen om mee te doen in de bepaling van de groei in ZP.3.1.4	0.5
minimum-share-port-origin	Aandeel waarboven de handel in een achterland moet liggen om onderdeel te zijn van de herkomstlanden van een havenland, dus onderdeel van <code>port_hinter</code> in ZP.3.2.2.6	0.001
minimum-weight-port-origin	Absolute waarde in tonnen waarboven de handel in een achterland moet liggen om onderdeel te zijn van de herkomstlanden van een havenland, dus onderdeel van <code>port_hinter</code> in ZP.3.2.2.6	100000
minimum-weight-sea-trade	In ZP.3.3.3.5b.5 gehanteerde absolute waarde in tonnen waarboven de totale handel op alle zeehandels-achterland-relaties samen moet liggen om niet sowieso van een groei van 1 uit te gaan.	1000

6.6 Intra-EU zeehandel Afsplitssubmodule ([ZP.1](#))

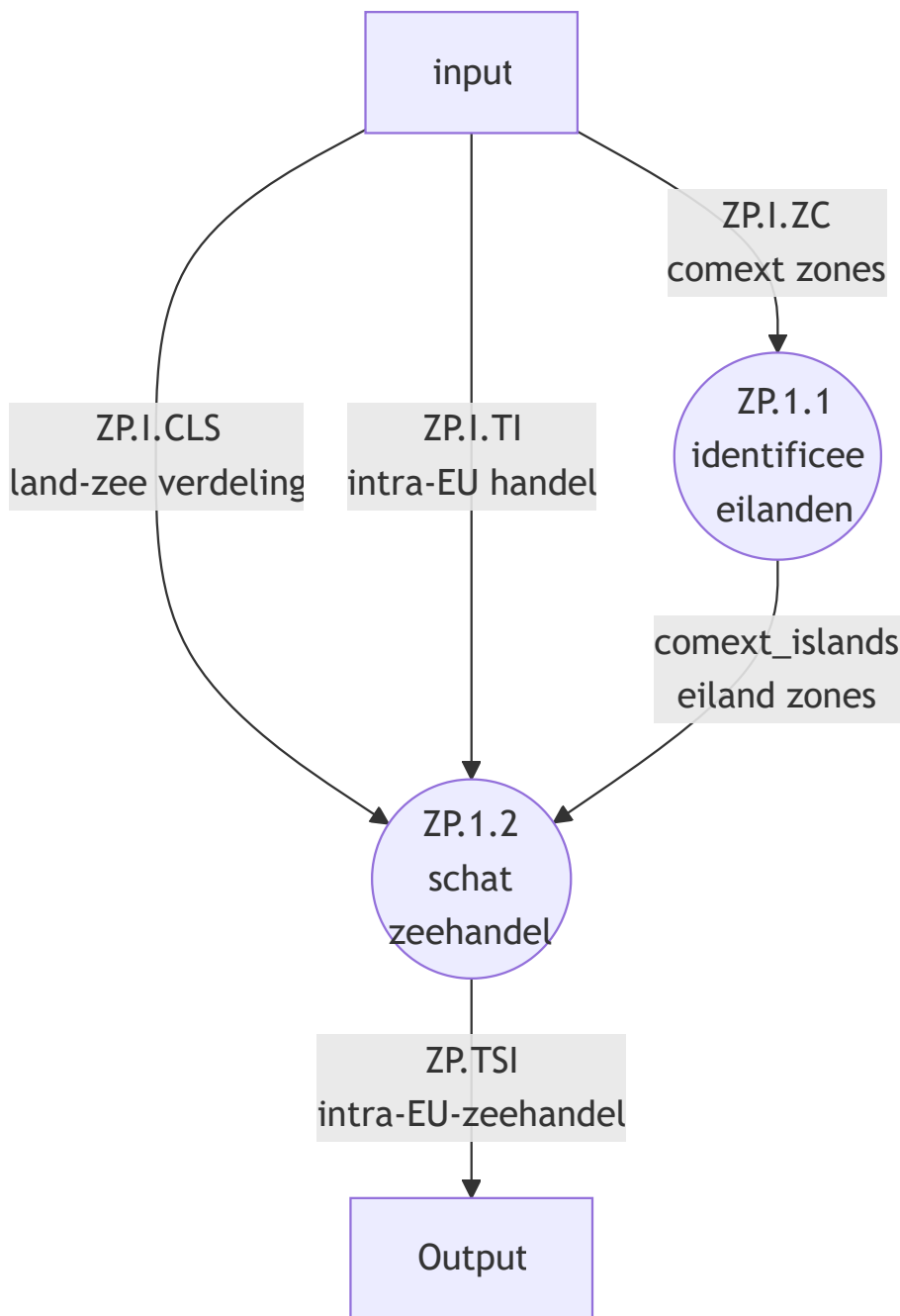
De Intra-EU zeehandel Afsplitssubmodule ([ZP.1](#)) schat de zeehandel binnen de EU. Het bepaalt voor iedere handelsrelatie binnen de EU hoeveel handel op die relatie over zee gaat, op basis van de land-zeeverdeling op handelsrelaties. De submodule schat dus voor iedere handelsrelatie in [ZP.I.TI](#) , op basis van de land-zeeverdeling uit [ZP.I.CLS](#) , hoeveel handel op die relatie over zee gaat. Het resultaat wordt weggeschreven naar [ZP.TSI](#) .

Onderstaande schema geeft de invoer- en uitvoerbestanden van de submodule weer.

Tabel 6.5

In/Uit	Code	Naam
IN	ZP.I.ZC	COMEXT-zonedata
IN	ZP.I.CLS	land-zeeverdeling op handelsrelaties
IN	ZP.I.TI	Intra-EU-handel op COMEXT-relaties
UIT	ZP.TSI	Intra-EU-zeehandel op COMEXT-relaties

Het schema van de ([ZP.1](#)) is als volgt:



Hier volgt in het kort een globale beschrijving van de rekenstappen in (ZP.1). In de resterende sub-paragrafen volgt een gedetailleerde beschrijving van de rekenstappen.

- **ZP.1.1** : Verzamel alle eilanden uit **ZP.I.ZC** .
- **ZP.1.2** : Stel voor iedere handelsrelatie uit **ZP.I.TI** van of naar een eiland het aandeel zeehandel op 1. Bepaal voor iedere andere handelsrelatie uit **ZP.I.TI** het aandeel zee uit de verhoudingen tussen land en zee in de overeenkomstige relaties in **ZP.I.CLS** . Pas het aandeel zeehandel vervolgens toe op de handelsrelatie en sla de resulterende intra-EU zeehandel op in **ZP.TSI** .

6.6.1 ZP.1.1

Het proces (ZP.1.1) identificeert alle eilanden.

Onderstaande overzicht geeft de enige rekenstap in (ZP.1.1).

Tabel 6.6

Code	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.1.1.1	Verzamel alle eilanden, dus alles zones die als eiland zijn gespecificeerd.	Verzamel alle zone_comext in ZP.I.ZC met een waarde 1 in het veld island en bewaar deze als comext_islands .	code

6.6.2 ZP.1.2

Het proces (ZP.1.2) bepaalt de aandelen zeehandel in de totale handel en past deze aandelen toe op de totale intra-EU handel teneinde tot intra-EU zeehandel te komen.

Het schema van het proces (ZP.1.2) is als volgt:



ZP.1.2.1

De rekenstap (ZP.1.2.1) berekent de aandelen zeehandel, ofwel sea_share .

Onderstaand overzicht geeft alle rekenstappen in (ZP.1.2.1).

Tabel 6.7

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.1.2.1	Beschouw iedere handelsrelatie en ga na of de herkomst of bestemming van de relatie een eiland is.	Beschouw achtereenvolgens ieder record in ZP.I.TI en ga na of <code>origin_comext</code> of <code>destination_comext</code> voorkomen in <code>comext_islands</code> uit ZP.1.1 .	code

Indien de handelsrelatie in ([ZP.1.2.1](#)) **wel** naar een eiland is, voer dan de volgende rekenstappen ([ZP.1.2.1a](#)) uit.

Tabel 6.8

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.1.2.1a.1	Het aandeel zeehandel op de relatie is sowieso 100%.	<code>sea_share</code> is gelijk aan 1.	code

Indien de handelsrelatie in ([ZP.1.2.1](#)) **geen** naar eiland is, bepaal het aandeel dan middels de land-zeeverdeling, dus met de volgende rekenstappen ([ZP.1.2.1b](#)).

Tabel 6.9

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.1.2.1b.1	Bepaal de binnen de land-zee verdeling te beschouwen goederengroep.	Bepaal de in ZP.I.CLS te beschouwen goederengroep <code>commodity_nst1</code> middels het eerste karakter van de goederengroep <code>commodity_nstr3</code> van de beschouwde handelsrelatie uit ZP.I.TI .	code
ZP.1.2.1b.2	Bereken voor de handelsrelatie het totale gewicht over land en over zee.	Bepaal <code>sum_inland_weight_ton</code> en <code>sum_sea_weight_ton</code> als som van alle <code>inland_weight_ton</code> en <code>sea_weight_ton</code> van alle land-zee verdelingen uit ZP.I.CLS die qua <code>origin_comext</code> , <code>destination_comext</code> , en <code>commodity_nst1</code> overeenkomen. Bij ontbrekende overeenkomende land-zee verdelingen zijn <code>inland_weight_ton</code> en <code>sea_weight_ton</code> gelijk aan 0.	code
ZP.1.2.1b.3	Bepaal het totale gewicht volgens de land-zee verdeling.	<code>sum_weight_ton</code> is gelijk aan de som van <code>sum_inland_weight_ton</code> en <code>sum_sea_weight_ton</code> .	code
ZP.1.2.1b.4	Is het totale gewicht kleiner dan of gelijk is aan het minimum gewicht?	Is <code>sum_weight_ton</code> niet groter is dan de parameter <code>minimum-weight-sea-share</code> .	code

Indien het totale gewicht in ([ZP.1.2.1b.4](#)) **niet groter** is dan het minimum ga dan verder met de volgende rekenstap (onder [ZP.1.2.1b.4a](#)).

Tabel 6.10

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.1.2.1b.4a.1	Het aandeel zeehandel is gelijk aan 0.	<code>sea_share</code> is gelijk aan 0.	code

Indien het totale gewicht in ([ZP.1.2.1b.4](#)) **groter** of gelijk is aan minimum ga dan verder met de volgende rekenstap (onder [ZP.1.2.1b.4b](#)).

Tabel 6.11

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.1.2.1b.4b.1	Het aandeel zeehandel is gelijk aan het quotiënt van het totale gewicht over zee en het totale gewicht, waarbij een waarde kleiner dan de drempelwaarde als 0 wordt beschouwd.	<code>sea_share</code> is gelijk aan het quotiënt van <code>sum_sea_weight_ton</code> en <code>sum_weight_ton</code> . Indien <code>sea_share</code> kleiner blijkt dan de parameter <code>sea-share-cut-off</code> wordt <code>sea_share</code> 0.	code

ZP.1.2.2

Rekenstap ([ZP.1.2.2](#)) bepaalt de zeehandel voor iedere beschouwde handelsrelatie in [ZP.1.2.1](#), middels de daar bepaalde `sea_share`.

Onderstaand overzicht geeft alle rekenstappen in ([ZP.1.2.2](#)).

Tabel 6.12

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.1.2.2.1	Bepaal de geschatte zeehandel op de relatie middels het aandeel zeehandel en de handel op de beschouwde handelsrelatie.	<code>sea_weight_kgram</code> is gelijk aan het product van <code>weight_kgram</code> (van de in ZP.1.2.1 beschouwde handelsrelatie uit ZP.I.TI), en <code>sea_share</code> .	code
ZP.1.2.2.2	Maak een zeehandelsrelatie aan.	Breidt ZP.TSI uit met een zeehandelsrelatie bestaande uit <code>origin_comext</code> , <code>destination_comext</code> , <code>commodity_nstr3</code> en <code>weight_kgram</code> van de beschouwde handelsrelatie, de in ZP.1.2.1 berekende <code>sea_share</code> en de in ZP.1.2.2.1 bepaalde <code>sea_weight_kgram</code> .	code

6.7 Zeehandel Samenvoegsubmodule ([ZP.2](#))

De Zeehandel Samenvoegsubmodule ([ZP.2](#)) berekent de totale zeehandel per herkomst-bestemmingrelatie. De submodule voegt alle zeehandelsrelaties binnen de EU uit [ZP.TSI](#) samen met de zeehandelsrelaties met de overige landen uit [ZP.I.TSE](#) samen tot [ZP.TS](#). Na aggregatie in [ZP.TS](#) is er nog slechts onderscheid in `origin_comext` - `destination_comext`.

De submodule gebruikt de volgende dataverzamelingen.

Tabel 6.13

In/Uit	Code	Naam
IN	ZP.I.TSE	Extra-EU-zeehandel op COMEXT-relaties
IN	ZP.TSI	Intra-EU-zeehandel op COMEXT-relaties
IN	ZP.I.TSE	Extra-EU-zeehandel op COMEXT-relaties
IN	ZP.TSI	Intra-EU-zeehandel op COMEXT-relaties
UIT	ZP.TS	Zeehandel op COMEXT-relaties

In/Uit	Code	Naam
UIT	ZP.TSC	Zeehandel op COMEXT-relaties per NSTR3-goederengroep

Het schema van de submodule (ZP.2) is als volgt:



Hier volgt in het kort een globale beschrijving van de rekenstappen in (ZP.2). In de resterende sub-paragrafen volgt een gedetailleerde beschrijving van de rekenstappen.

- [ZP.2.1](#) Aggregeer alle handelsrelaties uit [ZP.TSI](#) naar unieke herkomst-bestemmingscombinaties en sla deze op in [ZP.TS](#) , en naar unieke herkomst-bestemming-goederengroepcombinaties en sla deze op in [ZP.TSC](#) .
- [ZP.2.2](#) Aggregeer alle handelsrelaties uit [ZP.I.TSE](#) naar unieke herkomst-bestemmingscombinaties en sla deze op in [ZP.TS](#) , en naar unieke herkomst-bestemming-goederengroepcombinaties en sla deze op in [ZP.TSC](#) .

6.7.1 ZP.2.1

Rekenstap (ZP.2.1) breidt de totale zeehandel uit met de geaggregeerde zeehandel op iedere unieke herkomst-bestemming relatie binnen de EU.

Onderstaand overzicht geeft alle rekenstappen in (ZP.2.1).

Tabel 6.14

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.2.1.1	Groep de zeehandelsrelaties binnen de EU, met een zeehandel groter dan een gegeven drempelwaarde, op basis van herkomst, bestemming alsmede op basis van herkomst, bestemming en goederengroep.	Groep de zeehandelsrelaties uit ZP.TSI met <code>sea_weight_kgram</code> groter dan de parameter <code>minimum-weight-intra-eu</code> , op unieke combinaties van <code>origin_comext</code> , <code>destination_comext</code> , alsmede op unieke combinaties van <code>origin_comext</code> , <code>destination_comext</code> en <code>commodity_nstr3</code> .	code
ZP.2.1.2	Sommeer van iedere groep zeehandelsrelaties de zeehandel.	Bereken <code>sum_sea_weight_kgram</code> door voor iedere groep alle <code>sea_weight_kgram</code> te sommeren.	code
ZP.2.1.3	Maak voor iedere groep ofwel een enkele zeehandelsrelatie per herkomst-bestemmingscombinatie, ofwel een enkele zeehandelsrelatie per herkomst-bestemming-goederengroepcombinatie aan met zeehandel in tonnen.	Breidt ZP.TS uit met een zeehandelsrelatie bestaande uit de <code>origin_comext</code> , <code>destination_comext</code> van de betreffende groep, alsmede een <code>weight_ton</code> welke het resultaat is van het quotiënt van <code>sum_sea_weight_kgram</code> en 1000. Breidt ZP.TSC uit met een zeehandelsrelatie bestaande uit de <code>origin_comext</code> , <code>destination_comext</code> en <code>commodity_nstr3</code> van de betreffende groep, alsmede een <code>weight_ton</code> welke het resultaat is van het quotiënt van <code>sum_sea_weight_kgram</code> en 1000.	code

6.7.2 ZP.2.2

Rekenstap (ZP.2.2) breidt de totale zeehandel uit met de geaggregeerde zeehandel op iedere unieke herkomst-bestemming relatie met overige landen.

Onderstaand overzicht geeft alle rekenstappen in (ZP.2.2).

Tabel 6.15

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.2.2.1	Groep de zeehandelsrelaties met overige landen, met een zeehandel groter dan een gegeven drempelwaarde, op basis van herkomst, bestemming alsmede op basis van herkomst, bestemming en goederengroep.	Groep de zeehandelsrelaties uit ZP.I.TSE met <code>weight_kgram</code> groter dan de parameter <code>minimum-weight-extra-eu</code> , op uniekes combinaties van <code>origin_comext</code> , <code>destination_comext</code> , alsmede op unieke combinaties van <code>origin_comext</code> , <code>destination_comext</code> en <code>commodity_nstr3</code> .	code
ZP.2.2.2	Sommeer van iedere groep zeehandelsrelaties de zeehandel.	Bereken <code>sum_weight_kgram</code> door voor iedere groep alle <code>weight_kgram</code> te sommeren.	code
ZP.2.2.3	Maak voor iedere groep ofwel een enkele zeehandelsrelatie per herkomst-bestemmingscombinatie, ofwel een enkele zeehandelsrelatie per herkomst-bestemming-goederengroepcombinatie aan met zeehandel in tonnen.	Breidt ZP.TS uit met een zeehandelsrelatie bestaande uit de <code>origin_comext</code> , <code>destination_comext</code> van de betreffende groep, alsmede een <code>weight_ton</code> welke het resultaat is van het quotiënt van <code>sum_weight_kgram</code> en 1000. Breidt ZP.TSC uit met een zeehandelsrelatie bestaande uit de <code>origin_comext</code> , <code>destination_comext</code> en <code>commodity_nstr3</code> van de betreffende groep, alsmede een <code>weight_ton</code> welke het resultaat is van het quotiënt van <code>sum_sea_weight_kgram</code> en 1000.	code

6.8 Haventransport Prognosesubmodule (ZP.3)

De Haventransport Prognosesubmodule (ZP.3) bepaalt het huidige en toekomstige haventransport middels het ophogen van het gegeven huidige transport, op basis van de groei in productie- en attractie per BasGoed-zone en BasGoed-goederengroep. De berekende totale zeehandel en de uit de handel van achterland naar havens afgeleide relaties worden gebruikt ter bepaling van de mate waarin de groei per land en goederengroep invloed heeft op welke transportrelaties. Maak [ZP.PT](#) dus voor zowel basis- als prognosejaar aan de hand van [ZP.I.CPH](#) , [ZP.I.KCN](#) , [ZP.I.PT](#) , [ZP.TS](#) , [ZP.TSC](#) , [EM.SPB](#) , [EM.SPF](#) , alsmede enkele zone en koppeltabellen. Doe dit voor het prognosejaar, maar ook voor het basisjaar, teneinde het huidige transport voor het basisjaar te filteren op relevante landen.

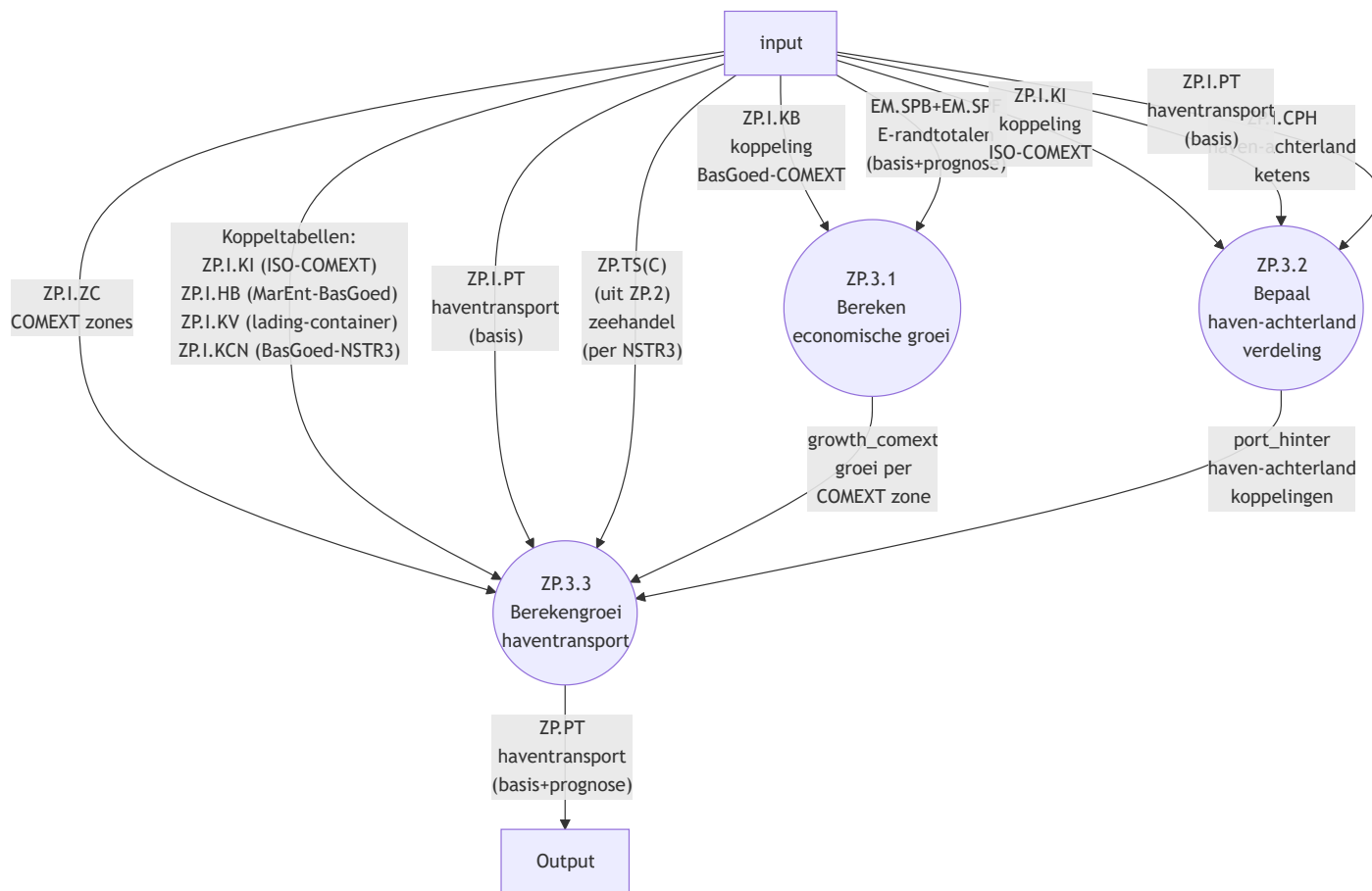
De submodule gebruikt de volgende dataverzamelingen.

Tabel 6.16

In/Uit	Code	Naam
IN	ZP.I.ZC	COMEXT-zonedata
IN	ZP.I.KI	Koppeltabel ISO-landcodes met COMEXT-landcodes
IN	ZP.I.KB	Koppeltabel BasGoed-zones met COMEXT-landcodes
IN	ZP.I.KCN	Koppeltabel BasGoed-goederengroep met NSTR3-goederengroep
IN	ZP.I.CPH	Haven-achterland ketens
IN	ZP.I.PT	Haventransport basis
IN	ZP.TS	De zeehandel op COMEXT-relaties

In/Uit	Code	Naam
IN	ZP.TSC	De zeehandel op COMEXT-relaties per NSTR3
IN	EM.SPB	E-randtotalen basis
IN	EM.SPF	E-randtotalen prognose
UIT	ZP.PT	Haventransport (basis/prognose)

Het schema van de submodule (ZP.3) is als volgt:



Hier volgt in het kort een globale beschrijving van de processen in (ZP.3). In de resterende sub-paragrafen volgt een gedetailleerde beschrijving van de processen.

- **ZP.3.1** : Vertaal de productie en attractie voor basis- en prognosejaar per BG-zone en goederengroep uit [EM.SPB](#) en [EM.SPF](#) naar de productie- en attractiegroei per land en productie- en attractiegroei per land en goederengroep.
- **ZP.3.2.1** : Verzamel alle havenlanden die in [ZP.I.PT](#) worden gevonden.
- **ZP.3.2.2** : Verzamel haven-achterlanden per havenland middels [ZP.I.CPH](#) .
- **ZP.3.3.1** : Verzamel relevante landen uit [ZP.I.ZC](#) .
- **ZP.3.3.2** : Verzamel transportrelaties van of naar relevante landen uit [ZP.I.PT](#) op basis van de relevante landen.
- **ZP.3.3.3** : Verzamel voor iedere transportrelatie de herkomst-achterlanden en bestemmings-achterlanden (middels resultaat [ZP.3.2.2](#)). Verzamel voor iedere mogelijke zeehandelsrelatie tussen herkomst-achterlanden en bestemmings-achterlanden de zeehandel (middels [ZP.TS](#) of [ZP.TSC](#) uit [ZP.2](#)). Bepaal de totale zeehandel op de transportrelatie in het basisjaar door al deze zeehandel te sommeren. Neem de groei op de herkomst en de bestemming (middels resultaat [ZP.3.1](#)) van iedere zeehandelsrelatie, middel deze groei, pas deze toe op de zeehandel, en bepaal de totale zeehandel op de transportrelatie in het prognosejaar door al deze geprognoseerde zeehandel te sommeren. Deel de totale zeehandel op de transportrelatie in het prognosejaar door die in het basisjaar en pas deze groei toe op het getransporteerde gewicht van de transportrelatie.

6.8.1 ZP.3.1

het proces (ZP.3.1) berekent de groei in productie en attractie per land, alsmede per land en goederengroep, door voor zowel basis- als prognosejaar de totale productie en totale attractie (indien per land van alle goederengroepen samen), van alle corresponderende BasGoed-zones te verzamelen en deze, indien zowel basis als prognose groter zijn dan 0.5, te delen op elkaar. (ZP.3.1) berekent dus de groei per `zone_comext`, alsmede per `zone_comext` en `commodity`, middels de verschillen tussen de producties en attracties in [EM.SPB](#) en [EM.SPF](#) en de koppeltabel [ZP.I.KB](#), en bewaart deze als `growth_comext` .

Onderstaand overzicht geeft alle rekenstappen in (ZP.3.1).

Tabel 6.17

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.3.1.1	Beschouw de koppelingen tussen een BasGoed-zone en een land en groepeer op land, zodat van ieder land de bijbehorende BasGoed-zones beschikbaar zijn.	Beschouw iedere groep koppelingen uit ZP.I.KB , met een unieke <code>zone_comext</code> , waardoor iedere groep uit een enkele <code>zone_comext</code> met meerdere <code>zone_bg</code> bestaat.	code
ZP.3.1.2	Sommeer voor iedere groep alle randtotalen uit het basisjaar waarvan de BasGoed-zones voorkomen in de BasGoed-zones van dit land.	Bereken <code>sum_prod_base</code> door alle <code>prod</code> (van alle goederengroepen tezamen, als per goederengroep) in EM.SPB waarvan <code>index</code> voorkomt in <code>zone_bg</code> van de bij de <code>zone_comext</code> behorende groep met koppelingen, te sommeren. Bereken <code>sum_attr_base</code> door dit te doen voor alle <code>attr</code> .	code

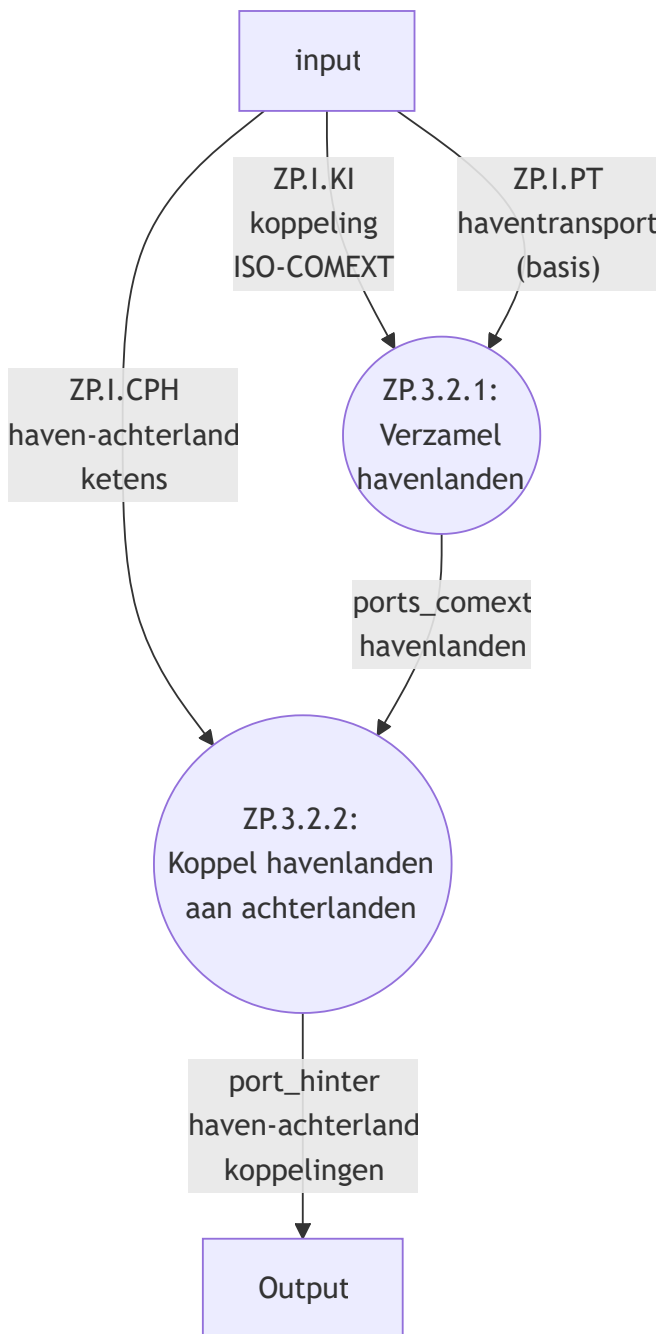
Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.3.1.3	Sommeer voor iedere groep alle randtotalen uit het prognosejaar waarvan de BasGoed-zones voorkomen in de groep.	Bereken <code>sum_prod_forecast</code> en <code>sum_attr_forecast</code> dus analoog aan <code>sum_prod_base</code> en <code>sum_attr_base</code> , maar dan op basis van <code>EM.SPF</code> .	code
ZP.3.1.4	Bepaal de productiegroei waar de productie per zone in basis- en prognosejaar groter is dan de gegeven drempelwaarde.	<code>prod_growth</code> is gelijk aan het quotiënt van <code>sum_prod_forecast</code> en <code>sum_prod_base</code> , indien <code>sum_prod_base</code> en <code>sum_prod_forecast</code> beide groter zijn dan de parameter <code>minimum-weight-synthetic-transport-growth</code> . Anders is <code>prod_growth</code> gelijk aan 1.	code
ZP.3.1.5	Bepaal de attractiegroei waar de attractie per land in basis- en prognosejaar groter is dan de gegeven drempelwaarde.	Bepaal <code>attr_growth</code> analoog aan <code>prod_growth</code> .	code
ZP.3.1.6	Bewaar de productie- en attractie groei per land, alsmede die per land en goederengroep.	Bewaar <code>prod_growth</code> en <code>attr_growth</code> per <code>zone_comext</code> , alsmede die per <code>zone_comext</code> en <code>commodity</code> , in <code>growth_comext</code> .	code

Let op: De tussenresultaten van (ZP.3.1.2 en ZP.3.1.3) zijn niet in alle gevallen de ware producties en attracties per land. Ze zijn slechts bruikbaar ter bepaling van de relatieve groei.

6.8.2 ZP.3.2

Het proces (ZP.3.2) bepaalt de achterlanden die invloed hebben op het transport in de havenlanden. De module verzamelt daartoe voor ieder havenland alle unieke achterlanden met de totale handel per achterland, alsmede het handelsaandeel per achterland op het totaal van de achterlanden, maar alleen wanneer dit aandeel groter is dan 0.001, of wanneer de handel in het achterland in absolute zin groter dan 100 000 ton. De module verzamelt daarnaast voor ieder havenland alle unieke achterlanden per NST1 goederengroep, teneinde indien mogelijk de groei per specifieke goederengroep te kunnen bepalen.

Het schema van proces (ZP.3.2) is als volgt:



ZP.3.2.1

Rekenstap (ZP.3.2.1) verzamelt alle havenlanden die voorkomen in het haventransport van het basisjaar, dus alle unieke port_comext die in ZP.I.PT voorkomen.

Tabel 6.18

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.3.2.1.1	Beschouw ieder partnerland van iedere transportrelatie.	Beschouw iedere partner_iso van iedere transportrelatie in ZP.I.PT .	code
ZP.3.2.1.2	Zoek bij ieder partnerland de bijbehorende COMEXT zone.	Zoek de met partner_iso overeenkomende zone_iso in ZP.I.KI en bewaar de corresponderende zone_comext als port_comext .	code
ZP.3.2.1.3	Verzamel alle unieke havenlanden.	Bewaar alle unieke port_comext als ports_comext .	code

ZP.3.2.2

Rekenstap (ZP.3.2.2) verzamelt voor ieder havenland uit ZP.3.2.1 alle achterlanden middels de haven-achterland ketens, ofwel, per port_comext uit ports_comext , alsmede per port_comext en nst1, alle origin_comext , met corresponderende weight__ton en share .

Tabel 6.19

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.3.2.2.1	Beschouw alle unieke havenlanden.	Beschouw iedere port_comext in ports_comext uit ZP.3.2.1 .	code en code
ZP.3.2.2.2	Zoek in de haven-achterland ketens alle ketens waarvan het eerste havenland overeenkomt met het beschouwde havenland.	Zoek iedere keten in ZP.I.CPH met first_port_comext gelijk aan port_comext .	code
ZP.3.2.2.3	Zoek in de ketens alle unieke herkomsten waarbij handel per herkomst wordt gesommeerd, waardoor de handel per achterland bekend is, alsmede alle unieke herkomst-NST1-combinatie.	Bepaal alle unieke origin_comext van de bij port_comext behorende ketens, met per origin_comext een sum_weight__ton die de som is van de weight__ton van de bij de ketens, alsmede alle unieke origin_comext - commodity_nst1 combinaties.	code
ZP.3.2.2.4	Sommeer de handel van alle unieke herkomsten tot een totale handel behorend bij het havenland.	Bepaal de total_weight__ton bij een port_comext door de sum_weight__ton van alle unieke origin_comext te sommeren.	code
ZP.3.2.2.5	Bepaal voor iedere herkomst het aandeel in de totale handel.	Bepaal voor iedere origin_comext de share , als quotiënt van sum_weight__ton en total_weight__ton .	code
ZP.3.2.2.6	Bewaar per havenland alle herkomst(of achter-)landen met bijbehorende handel en aandelen, maar alleen wanneer het aandeel groter is dan het gegeven grenswaarde van het aandeel of de handel meer bedraagt dan de gegeven absolute grenswaarde in tonnen. Waar aan de voorgaande voorwaarde is voldaan worden ook alle herkomst-NST1 combinaties per havenland bewaard.	Bewaar per port_comext alle origin_comext met bijbehorende share en sum_weight__ton, als port_hinter , waar share groter dan minimum-share-port-origin of sum_weight__ton groter dan minimum-weight-port-origin . Waar aan de voorgaande voorwaarde is voldaan, worden per port_comext ook alle unieke origin_comext - commodity_nst1 combinaties bewaard.	code

6.8.3 ZP.3.3

Het proces (ZP.3.3) past de economische groei uit ZP.3.1 toe op het haventransport, middels de totale zeehandel, en de verdeling van de handel over de achterlanden uit ZP.3.2 .

Het schema van proces (ZP.3.3) is als volgt:



ZP.3.3.1

Rekenstap (ZP.3.3.1) verzamelt alle landen waar, bij de bepaling van het toekomstige haventransport, de interesse naar uit gaat.

Tabel 6.20

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.3.3.1.1	Verzamel alle landen waar de interesse naar uit gaat.	Verzamel alle zone_comext uit ZP.I.ZC waar core of near de waarde 1 heeft en bewaar deze als zone_comext_relevant .	code

ZP.3.3.2

Rekenstap (ZP.3.3.2) filtert de transportrelaties op relevantie, dus op de relaties in ZP.I.PT , waarvan de herkomst of bestemming in zone_comext_relevant uit ZP.3.3.1 voorkomen. In de toelicht van verschillende stappen worden de termen rapporterende haven/land en partnerhaven/land gebruikt. De rapporterende haven is de haven waaruit wordt gerapporteerd (uitvoer, invoer, of doorvoer van goederen). De Partnerhaven is de corresponderende buitenlandse haven in de handelsrelatie (herkomst- of bestemmingshaven).

Tabel 6.21

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.3.3.2.1	Beschouw iedere transportrelatie.	Beschouw iedere transportrelatie in ZP.I.PT .	code
ZP.3.3.2.2	Zoek bij de rapporterende haven de bijbehorende BasGoed-zone.	Zoek de met reporting_maritime_entity overeenkomende maritime_entity in ZP.I.HB en bewaar de corresponderende zone_bg als reporting_bg .	
ZP.3.3.2.3	Zoek bij het rapporterende land de bijbehorende COMEXT-zone.	Zoek de met reporting_iso overeenkomende zone_iso in ZP.I.KI en bewaar de corresponderende zone_comext als reporting_comext .	code en code
ZP.3.3.2.4	Zoek bij de partnerhaven de bijbehorende BasGoed zone.	Zoek de met partner_maritime_entity overeenkomende maritime_entity in ZP.I.HB en bewaar de corresponderende zone_bg als partner_bg .	

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.3.3.2.5	Zoek bij het partnerland de bijbehorende COMEXT zone.	Zoek de met partner_iso overeenkomende zone_iso in ZP.I.KI en bewaar de corresponderende zone_comext als partner_comext.	
ZP.3.3.2.6	Zoek bij het ladingstype de bijbehorende BasGoed verschijningsvorm.	Zoek de met cargo overeenkomende cargo in ZP.I.KV en bewaar de corresponderende container als container.	
ZP.3.3.2.7	Voeg, indien het rapporterende land of partnerland voorkomen in de landen waar de interesse naar uitgaat, de transportrelaties toe aan de relevante transportrelaties.	Voeg de transportrelatie uit ZP.I.PT, indien reporting_comext of partner_comext voorkomen in zone_comext_relevant uit ZP.3.3.1 , inclusief reporting_comext, partner_comext en partner_iso, toe aan ZP.I.PT:relevant.	code

ZP.3.3.3

Rekenstap (ZP.3.3.3) bepaalt de groei op de relevante transportrelaties, dus de growth op iedere relatie uit ZP.I.PT:relevant uit [ZP.3.3.2](#).

Onderstaand overzicht geeft de eerste vier rekenstappen in ZP.3.3.3.

Tabel 6.22

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.3.3.3.1	Beschouw iedere relevante transportrelatie.	Beschouw iedere transportrelatie in ZP.I.PT:relevant uit ZP.3.3.2 .	code
ZP.3.3.3.2	De herkomst voor de groeiberekening is bij uitgaand verkeer gelijk aan het rapporterende land, en anders het partnerland.	origin_comext is, indien direction gelijk is aan out, gelijk aan reporting_comext, anders aan partner_comext.	code en code
ZP.3.3.3.3	De bestemming voor de groeiberekening is bij uitgaand verkeer gelijk aan het partnerland, en anders het rapporterende land.	destination_comext is, indien direction gelijk is aan out, gelijk aan partner_comext, anders aan reporting_comext.	code en code
ZP.3.3.3.4	Zijn zowel de herkomst als de bestemming bekend?	Zijn origin_comext en destination_comext niet leeg?	code

Zijn in stap ZP.3.3.3.4 de herkomst of bestemming **niet** bekend, voer dan de onderstaande rekenstappen (ZP.3.3.3.4a) uit.

Tabel 6.23

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.3.3.3.4a.1	De groei is 1.	growth gelijk aan 1.	code
ZP.3.3.3.4a.2	Sla de groeiberekening verder over.	Ga door met ZP.3.3.3.5.	code

Zijn in stap ZP.3.3.3.4 de herkomst of bestemming **wel** bekend, voer dan de onderstaande rekenstappen (ZP.3.3.3.4b) uit.

Tabel 6.24

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.3.3.3.4b.1	Verzamel alle herkomst-achterlanden van iedere herkomst, inclusief de herkomst zelf, door de herkomst te zoeken in de havenlanden van de lijst met verzamelde achterlanden per havenland. Probeer dit eerst voor de met het ladingtype overeenkomende NST1-goederengroep. Als dit niets oplevert worden alle herkomst-achterlanden beschouwd.	Haal voor het havenland dat gelijk is aan <code>origin_comext</code> de achterlanden op uit <code>port_hinter</code> . Eerst zodanig dat de <code>commodity_nst1</code> , welke is afgeleid van het eerste karakter van de, middels ZP.I.KCN , aan de <code>commodity_bg</code> gekoppelde <code>commodity_nstr3</code> . Levert dit niets op, beschouw dan alle achterlanden van dit havenland. Bewaar de achterlanden als <code>orig_hinter_comext</code> , en voeg <code>origin_comext</code> hier ook aan toe.	code en code
ZP.3.3.3.4b.2	Verzamel alle bestemming-achterlanden van iedere bestemming analoog aan de herkomst-achterlanden.	Bepaal <code>dest_hinter_comext</code> middels <code>destination_comext</code> analoog aan de bepaling van <code>orig_hinter_comext</code> .	code en code
ZP.3.3.3.4b.3	Verzamel de zeehandel op iedere mogelijke herkomst-bestemming-achterland-relatie, dus alle zeehandelsrelaties waarvan de herkomst voorkomt in de herkomst-achterlanden en de bestemming in de bestemming-achterlanden. Probeer indien er een koppeling tussen ladingtype en NSTR3-goederengroep bestaat eerst uitsluitend zeehandel met de correcte NSTR3 te beschouwen. Beschouw daarnaast sowieso alle zeehandelsrelaties.	Selecteer binnen ZP.TSC iedere handelsrelatie waarvan <code>origin_comext</code> voorkomt in <code>orig_hinter_comext</code> , <code>destination_comext</code> in <code>dest_hinter_comext</code> en waarvan <code>commodity_nstr3</code> volgens ZP.I.KCN , aan de betreffende <code>commodity_bg</code> is gekoppeld. Bewaar de gevonden handelsrelaties als <code>ZP.TSC:hinter</code> . Selecteer daarnaast sowieso binnen ZP.TS iedere handelsrelatie waarvan <code>origin_comext</code> voorkomt in <code>orig_hinter_comext</code> en <code>destination_comext</code> in <code>dest_hinter_comext</code> . Bewaar de gevonden handelsrelaties als <code>ZP.TS:hinter</code> .	code
ZP.3.3.3.4b.4	Bepaal de totale handel op alle zeehandels-achterlandrelaties tezamen.	Bereken <code>sum_weight_base_t</code> als som van alle <code>weight__ton</code> in <code>ZP.TS:hinter</code> .	code
ZP.3.3.3.4b.5	Is de totale handel in het basisjaar groter dan de gegeven absolute waarde?	Is <code>sum_weight_base_t</code> groter dan <code>minimum-weight-sea-trade</code> ?	code

Is in stap (ZP.3.3.3.4b.5) de totale handel in het basisjaar **kleiner of gelijk aan** de gegeven waarde, voer dan de volgende rekenstappen (ZP.3.3.3.4b.5a) uit.

Tabel 6.25

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.3.3.3.4b.5a.1	De groei is 1.	growth is gelijk aan 1.	code
ZP.3.3.3.4b.5a.2	Sla de groeiberekening verder over.	Ga door met ZP.3.3.3.5.	code

Is in stap (ZP.3.3.3.4b.5) de totale handel in het basisjaar **groter dan** de gegeven waarde, voer dan de volgende rekenstappen (ZP.3.3.3.4b.5b) uit.

Tabel 6.26

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
------	-------	-------------	-----------

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.3.3.3.4b.5b.1	Bepaal de totale handel in het prognosejaar door alle zeehandels-achterlandrelaties afzonderlijk te beschouwen, nadat deze initieel op 0 is gesteld.	Stel <code>sum_weight_forecast_t</code> in op 0, en beschouw iedere relatie in <code>ZP.TSC:hinter</code> , of indien leeg alla relaties in <code>ZP.TS:hinter</code> .	code en code
ZP.3.3.3.4b.5b.1.1	Bepaal de groei van de herkomst van de beschouwde zeehandels-achterlandrelatie.	Neem de <code>origin_comext</code> van de relatie uit <code>ZP.TSC:hinter</code> en zoek de bijbehorende <code>prod_growth</code> in <code>growth_comext</code> (ZP.3.1), waar <code>zone_comext</code> en <code>commodity</code> uit <code>growth_comext</code> overeenkomen met <code>origin_comext</code> en <code>commodity</code> uit <code>ZP.TSC:hinter</code> . Is <code>ZP.TSC:hinter</code> leeg, gebruikt dan <code>ZP.TS:hinter</code> en negeer de <code>commodity</code> .	code
ZP.3.3.3.4b.5b.1.2	Bepaal de groei van de bestemming van de beschouwde zeehandels-achterlandrelatie op analoge wijze.	Neem de <code>destination_comext</code> van de relatie uit <code>ZP.TSC:hinter</code> of <code>ZP.TS:hinter</code> en zoek de bijbehorende <code>attr_growth</code> <code>growth_comext</code> (ZP.3.1), waar <code>zone_comext</code> gelijk is aan <code>destination_comext</code> en al dan niet rekening houdend met de <code>commodity</code> .	code
ZP.3.3.3.4b.5b.1.3	Bepaal de gemiddelde groei in de herkomst en de bestemming.	Bepaal <code>growth_average</code> door de som van <code>prod_growth</code> en <code>attr_growth</code> te delen door 2.	code
ZP.3.3.3.4b.5b.1.4	Vermeerder de totale handel in het prognosejaar met het product van de handel op de beschouwde zeehandels-achterlandrelatie en de gemiddelde groei.	Vermeerder <code>sum_weight_forecast_t</code> met het product van <code>weight__ton</code> (uit <code>ZP.TS:hinter</code>) en <code>growth_average</code> .	code
ZP.3.3.3.4b.5b.2	Bepaal de groei op basis van het quotiënt van de uiteindelijke totale handel in het prognosejaar en de totale handel in het basisjaar.	<code>growth</code> is het quotient van <code>sum_weight_forecast_t</code> en <code>sum_weight_base_t</code> .	code

Pas de in ([ZP.3.3.3.4](#)) berekende groei in de volgende rekenstappen ([ZP.3.3.3.5](#)) toe op de beschouwde relevante transportrelatie.

Tabel 6.27

Stap	Actie	Toelichting	Prototype
ZP.3.3.3.5.1	Het toekomstige getransporteerde gewicht op de beschouwde relatie is gelijk aan het product van het huidige transporteerde gewicht en de groei.	<code>weight__kton_forecast</code> is het product van <code>growth</code> uit ZP.3.3.3.4 en <code>weight__kton</code> uit de in ZP.3.3.3.1 beschouwde relevant transportrelatie uit <code>ZP.I.PT:Relevant</code> .	code
ZP.3.3.3.5.2	Maak een relevante transportrelatie voor het basisjaar aan.	Breidt ZP.PT.base uit met een transportrelatie met de velden uit de beschouwde transportrelatie, dus <code>direction</code> , <code>rep_ms</code> , <code>reporting_comext</code> , <code>reporting_maritime_entity</code> , <code>partner_maritime_entity</code> , <code>partner_iso</code> , <code>partner_comext</code> , <code>commodity</code> , <code>cargo</code> , <code>unit</code> en <code>weight__kton</code> .	code
ZP.3.3.3.5.3	Maak een relevante transportrelatie, inclusief toekomstig getransporteerd gewicht, voor het prognosejaar aan.	Breidt ZP.PT.forecast uit met een transportrelatie met de meeste velden uit de beschouwde transportrelatie, dus <code>direction</code> , <code>rep_ms</code> , <code>reporting_comext</code> , <code>reporting_maritime_entity</code> , <code>partner_maritime_entity</code> , <code>partner_iso</code> , <code>partner_comext</code> , <code>commodity</code> , <code>cargo</code> en <code>unit</code> , alsmede het veld <code>weight__kton</code> dat gevuld wordt met de in ZP.3.3.3.5.1 bepaalde <code>weight__kton_forecast</code> .	code

6.9 Haventransport Groepeersubmodule (ZP.4)

De Haventransport Groepeersubmodule ([ZP.4](#)) groepeert de haven-havenrelaties uit [ZP.PT](#) op BasGoed-herkomstzone, BasGoed-bestemmingszone, BasGoed-goederengroep en BasGoed-verschijningsvorm (wel/geen container), waarbij het vervoerde gewicht wordt gesommeerd.

De submodule gebruikt de volgende dataverzamelingen.

Tabel 6.28

In/Uit	Code	Omschrijving
IN	ZP.PT	Haventransport (basis/prognose)
UIT	ZP.ZV	Gegroepeerd haventransport (basis/prognose)

Het schema van de submodule ([ZP.4](#)) is als volgt:



Tabel 6.29

Stap	Actie	Toelichting
ZP.4.1	Bepaal <code>origin_bg</code> en <code>destination_bg</code> voor iedere relatie uit ZP.PT .	De <code>origin_bg</code> is, indien <code>direction=out</code> , gelijk aan <code>reporting_bg</code> , anders aan <code>partner_bg</code> . Voor <code>destination_bg</code> geldt het omgekeerde.
ZP.4.2	Verwijder relaties met missende waarden.	Missende waarden zijn een onbekende <code>origin_bg</code> , onbekende <code>destination_bg</code> of onbekende <code>container</code> .
ZP.4.3	Groepeer de data.	Groepeer op <code>origin_bg</code> , <code>destination_bg</code> , <code>commodity</code> en <code>container</code> . Sommeer hierbij <code>weight__kton</code> .
ZP.4.4	Plaats de resultaten in aparte bestanden per jaar en goederengroep.	Breidt ZP.ZV uit met <code>origin_bg</code> , <code>destination_bg</code> , <code>commodity</code> , <code>container</code> en <code>1000 * sum(weight__kton)</code> .

6.10 Schematisch overzicht

Het hierboven beschreven proces komt in de BasGoed gebruikersinterface overeen met de *Zeevaart Prognose* module. Hieronder volgt een schematisch overzicht van de bestanden die invoer/uitvoer zijn van deze module en hoe de module aansluit op de overige modules in de BasGoed gebruikersinterface.



7 Ruimtelijkpatroonmodule (RP)

De Ruimtelijkpatroonmodule kan worden gebruikt om disruptieve veranderingen in bestaande goederengroepen door de Distributie Groeifactor module te leiden. Het ruimtelijk patroon wordt in het scenario bepaald. Dat werkt als volgt. De Economie MRIO-Prognosesubmodule is zeer geschikt om voor elk scenario – ook disruptieve scenario's – de correcte totale productie- en attractievolumes te bepalen voor een prognosejaar. In een disruptief scenario kan het ruimtelijk patroon van goederen sterk afwijken ten opzichte van de ruimtelijke verdeling in het basisjaar. De Ruimtelijkpatroonmodule maakt het doorvoeren van een alternatieve ruimtelijke verdeling eenvoudiger. De Ruimtelijkpatroonmodule houdt de totale goederentransport per goederengroep die in voorgaande rekenstappen zijn bepaald vast. De module verschuift, indien gewenst, enkel de volumes tussen herkomsten en bestemmingen. In de BasGoed GUI kan de Ruimtelijkpatroonmodule worden geactiveerd door "Ruimtelijk Patroon" te selecteren.

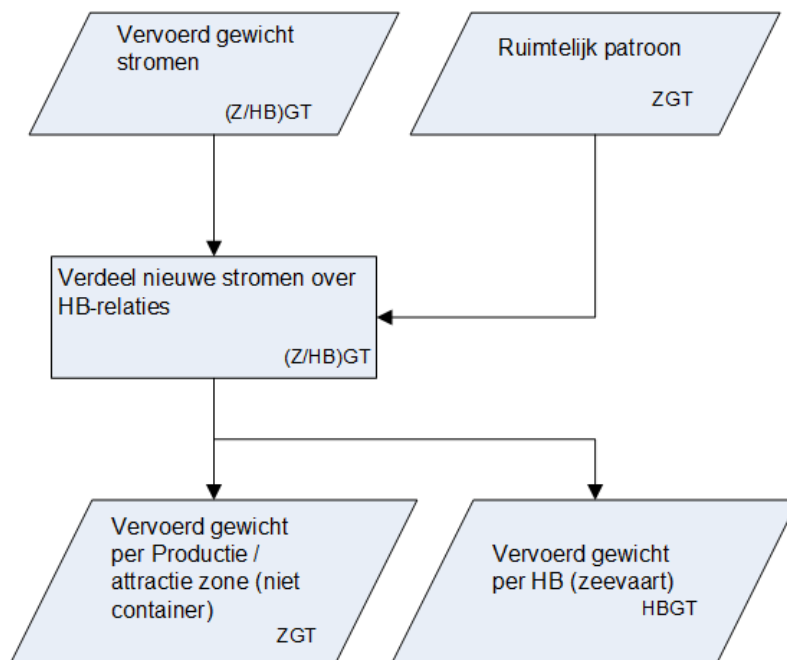
7.1 Functionele beschrijving: Ruimtelijkpatroonmodule

7.1.1 Doel van de module

Het doel van de Ruimtelijkpatroonmodule (RP) is om voor goederenstromen waarin disruptieve ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden een exogeen ruimtelijk patroon op te leggen. De productie- en attractielocaties van goederenstromen kunnen worden verschoven in deze module. De verschuivingen die in deze module worden doorgevoerd moeten extern (bijvoorbeeld door de gebruiker) worden bepaald. Deze module wordt gebruikt om de lokale ontwikkelingen (bijvoorbeeld i.r.t. de energietransitie) in BasGoed mee te nemen.

7.1.2 Causale structuur

Het causale schema van de module is te zien in onderstaand figuur. De module kan een scenario meenemen voor de zeevaart en voor de niet-containerstromen van alle landzijdige modaliteiten. De RP-module maakt geen wijzigingen aan de landzijdige containerstromen met wegvervoer, spoorvervoer en binnenvaart. De invoer- en uitvoerbestanden voor de zeevaartmodule met het vervoerde gewicht worden gegeven in HB-stromen. Voor de niet-containerstromen zijn de gegevens gedefinieerd als productie en attractie randen.

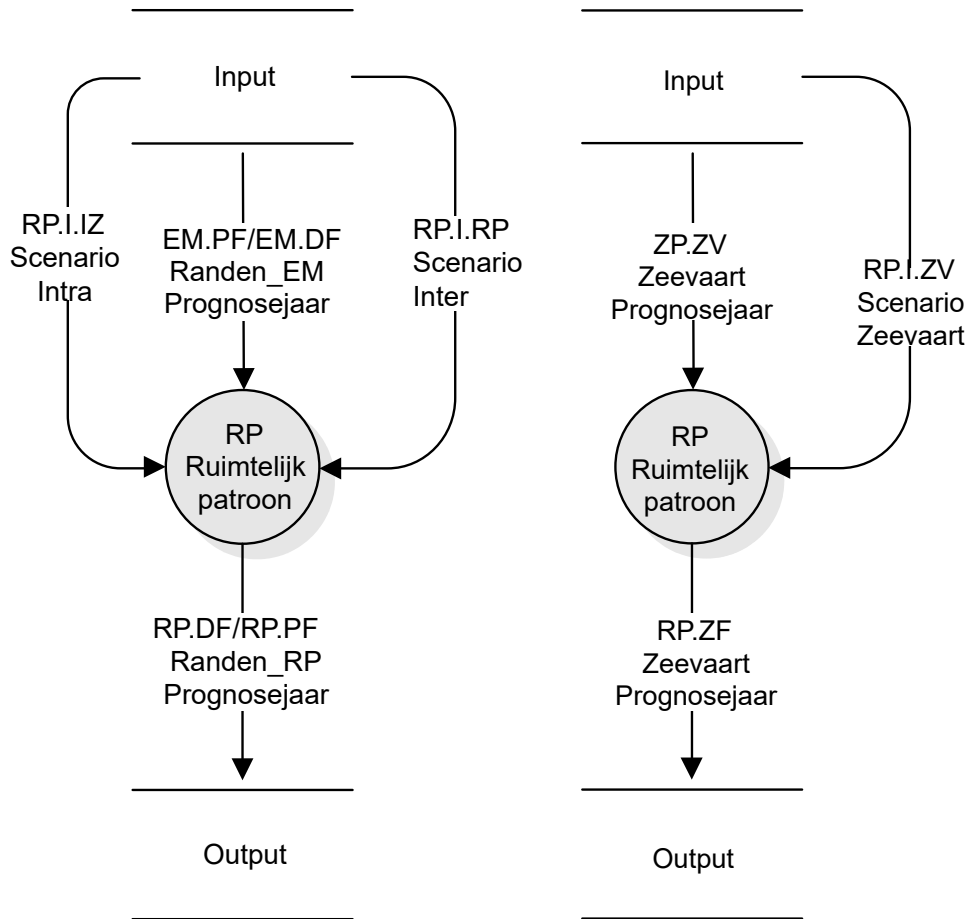


Figuur 7.1: Processchema Ruimtelijkpatroonmodule.

De productie en attractie van een disruptief veranderde stroom kan beïnvloed worden met de Ruimtelijkpatroonmodule. Op basis van een bij de scenariostudie bepaald ruimtelijk patroon kan dit worden opgelegd aan deze goederenstroom. De totale productie en attractie van de stroom blijft zoals bepaald door de Economie Groeifactor module, maar deze wordt anders ruimtelijk verdeeld met behulp van de Ruimtelijkpatroonmodule.

7.2 Hoofdstructuur RP

Het dataflowdiagram van de RP-module is te zien in [Figuur 7.2](#).



Figuur 7.2: Dataflowdiagram van de Ruimtelijkpatroonmodule. Links de niet-containerstroom, rechts de zeevaartstroom.

7.3 Berekeningen

Voor de berekening van het ruimtelijk patroon worden de hieronder beschreven berekeningen toegepast binnen de RP-module. We beginnen met een beschrijving van de verschillende bestanden en de notatie die we gebruiken in de formules:

- **RP.ZF** is een matrix met volumes in tonnen tussen herkomst en bestemming. Dit betreft de output van de RP-module voor de zeevaartstroom.
- **P** is een vector met productievolumes per zone, afkomstig uit de Economie Groeifactormodule. Komt overeen met de kolom 'production__ton' uit het bestand **EM.PF**.
- **A** is een vector met attractievolumes per zone, afkomstig uit de afkomstig uit de Economie Groeifactormodule. Komt overeen met de kolom 'attraction__ton' uit het bestand **EM.PF**.
- **I** is een vector met intrazonale volumes per zone, afkomstig uit de afkomstig uit de Economie Groeifactormodule. Komt overeen met de kolom 'weight__ton' uit het bestand **EM.DF**.
- **RP** is vector van multiplicatieve factor van de ruimtelijke verdeling, 1 vector voor productie, 1 vector voor attractie, 1 vector voor intrazonalen, input bestand vastgelegd in de RP-module. De eerste twee vectoren, die voor productie en attractie, staan in **RP.I.IZ**. De laatste vector staat in het bestand **RP.I.RP**.
- **T** is de startmatrix / a-priorimatrix voor de Furness-methode, deze wordt alleen gebruikt binnen de zeevaartstroom. De HB-matrix uit het bestand **ZP.ZV** wordt gebruikt.
- **P_RP** is een vector met productievolumes waar het ruimtelijk patroon op is toegepast. Dit betreft output van de RP-module voor de niet-containerstroom. Dit resultaat wordt weggeschreven in **RP.DF**.
- **A_RP** is de vector met attractievolumes waar het ruimtelijk patroon op is toegepast. Dit betreft output van de RP voor de niet-containerstroom. Dit resultaat wordt weggeschreven in **RP.DF**.
- **I_RP** is de vector met intrazonale productie en attractie. Dit betreft output van de RP-module voor de niet-containerstroom. Dit resultaat wordt weggeschreven in het bestand **RP.PF**.

De module voert de volgende berekeningen uit. De factoren die in de invoerbestanden **RP.I.RP**, **RP.I.IZ** en **RP.I.ZV** staan worden toegepast op de productie en attractie uit **EM.DF**, **EM.PF** en **ZP.ZV** respectievelijk. Vervolgens wordt een evenredige herverdeling uitgevoerd zodat het totale vervoer in **EM.PF**, **EM.DF** en **ZP.ZV** niet veranderen. Voor het niet-containertransport worden de resultaten vervolgens weggeschreven in **RP.PF** en **RP.DF**. Voor de zeevaart wordt vervolgens nog een furness (ook wel IPF) procedure uitgevoerd. Voor de zeevaart worden de resultaten weggeschreven in het bestand **RP.ZF**. Hieronder worden deze stappen in formulevorm toegelicht:

1. Bepalen P_{RP} , nieuwe vector van productievolumes:

$$P_{RP} = \frac{S_0}{S} \cdot (RP_h^{prod} \cdot P_h)$$

Waar

- N = het aantal zones wereldwijd
- $S = \sum_{h=1}^N (RP_h^{prod} \cdot P_h)$
- $S_0 = \sum_{h=1}^N P_h$

Hier verwijst het superscript *prod* naar de kolom *production_factor* uit het bestand **RP.I.IZ**.

2. Bepalen A_{RP} , nieuwe vector van attractievolumes:

$$A_{RP} = \frac{S_0}{S} \cdot (RP_b^{attr} \cdot A_b)$$

Waar

- N = het aantal zones wereldwijd

$$\begin{aligned} \circ S &= \sum_{b=1}^N (RP_b^{attr} \cdot A_b) \\ \circ S_0 &= \sum_{b=1}^N A_b \end{aligned}$$

Hier verwijst het superscript *attr* naar de kolom `attraction_factor` uit het bestand [RP.I.IZ](#).

3. Bepalen I_RP , nieuwe vector van intrazonale volumes:

$$I_RP_i = \frac{S_0}{S} \cdot (RP_i^{intra} \cdot I_i)$$

Waar

$$\begin{aligned} \circ N &= \text{het aantal zones wereldwijd} \\ \circ S &= \sum_{i=1}^N (RP_i^{intra} \cdot I_i) \\ \circ S_0 &= \sum_{i=1}^N I_i \end{aligned}$$

Hier verwijst het superscript *intra* naar de kolom `factor` uit het bestand [RP.I.RP](#). In alle bovenstaande stappen wordt een schaling toegepast, waardoor aanpassingen in het ruimtelijk patroon niet leiden tot een extra groeifactor bovenop de groei uit de Economie Groeifactor module.

De bewerkingen voor de zeevaartstromen worden apart voor containervervoer en niet-containervervoer uitgevoerd. Onderstaande stappen worden alleen uitgevoerd voor de goederen die vervoerd worden met de zeevaart: 1. A-priorimatrix T voor de Furness-methode uit de invoerdata halen, dit is de HB-matrix uit het bestand [ZP.ZV](#).

2. Bepalen P_RP_{NL} , P_RP_{BUI} , A_RP_{NL} , A_RP_{BUI} , de productie- en attractievectoren opgesplitst in het Nederlandse en buitenlandse gedeelte voor de matrix T :

$NL : h, b \in [1, N_1]$

$$P_RP_{NL,h} = \frac{S_{P0,NL}}{S_{P,NL}} \cdot (RP_h^{prod} \cdot \sum_{b=N_1+1}^N T_{hb})$$

$$A_RP_{NL,b} = \frac{S_{A0,NL}}{S_{A,NL}} \cdot (RP_b^{attr} \cdot \sum_{h=N_1+1}^N T_{hb})$$

$BUI : h, b \in [N_1 + 1, N]$

$$P_RP_{BUI,h} = \frac{S_{P0,BUI}}{S_{P,BUI}} \cdot (RP_h^{prod} \cdot \sum_{b=1}^N T_{hb})$$

$$A_RP_{BUI,b} = \frac{S_{A0,BUI}}{S_{A,BUI}} \cdot (RP_b^{attr} \cdot \sum_{h=1}^N T_{hb})$$

Waar

$$\begin{aligned} \circ N &= \text{het aantal zones wereldwijd} \\ \circ N_1 &= \text{het aantal zones in Nederland} \\ \circ S_{P0,NL} &= \sum_{h=1}^{N_1} \sum_{b=N_1+1}^N T_{hb} \\ \circ S_{A0,NL} &= \sum_{h=N_1+1}^N \sum_{b=1}^{N_1} T_{hb} \\ \circ S_{P0,BUI} &= \sum_{h=N_1+1}^N \sum_{b=1}^N T_{hb} \\ \circ S_{A0,BUI} &= \sum_{h=1}^N \sum_{b=N_1+1}^N T_{hb} \\ \circ S_{P,NL} &= \sum_{h=1}^{N_1} (RP_h^{prod} \cdot \sum_{b=N_1+1}^N T_{hb}) \\ \circ S_{A,NL} &= \sum_{b=1}^{N_1} (RP_b^{attr} \cdot \sum_{h=N_1+1}^N T_{hb}) \\ \circ S_{P,BUI} &= \sum_{h=N_1+1}^N (RP_h^{prod} \cdot \sum_{b=1}^N T_{hb}) \\ \circ S_{A,BUI} &= \sum_{b=N_1+1}^N (RP_b^{attr} \cdot \sum_{h=1}^N T_{hb}) \end{aligned}$$

3. Bepalen matrix HP_RP op basis van de Furness-methode, waarbij T wordt opgesplitst in twee delen zoals hieronder weergegeven:

Tabel 7.1

	A_RP_{NL}	A_RP_{BUI}
P_RP_{NL}	ongewijzigd	$T_{NL,BUI}$
P_RP_{BUI}	$T_{BUI,NL}$	0

Waar:

$$\begin{aligned} \circ T_{BUI,NL} &= \text{de submatrix van } T \text{ met } h \in [N_1 + 1, N], b \in [1, N_1] \\ \circ T_{NL,BUI} &= \text{de submatrix van } T \text{ met } h \in [1, N_1], b \in [N_1 + 1, N] \end{aligned}$$

Hierbij worden respectievelijk P_RP_{BUI} , A_RP_{NL} en P_RP_{NL} , A_RP_{BUI} gebruikt om $T_{BUI,NL}$ resp. $T_{NL,BUI}$ te furnessen. Dezelfde Furness-methode als in de Distributie Groeifactor module is hier van toepassing. De binnenlandse zeevaartstromen worden direct uit het invoer bestand [ZP.ZV](#) gekopieerd in uitvoerbestand [RP.ZF](#). Op deze stromen wordt geen ruimtelijk patroon toegepast.

7.4 Schematisch overzicht

Het hierboven beschreven proces komt in de BasGoed gebruikersinterface overeen met de *Ruimtelijk Patroon* module. Hieronder volgt een schematisch overzicht van de bestanden die invoer/uitvoer zijn van deze module en hoe de module aansluit op de overige modules in de BasGoed gebruikersinterface.



8 Scheepstypekeuzemodule (SK)

De Scheepstypekeuzemodule (SK) modificeert het scheepstype en de scheepsgrootte voor de transportstromen over zee. Deze module gebruikt de uitkomsten uit de Ruimtelijkpatroonmodule (RP) en Zeevaart Groeifactor module (ZP). De verschillende bestanden, submodules en processen in de Scheepstypekeuzemodule beginnen met de letters (SK). Door "Scheepstype Keuze" te selecteren in het BasGoed GUI menu, zal BasGoed deze module runnen.

8.1 Functionele beschrijving: Scheepstypekeuzemodule

8.1.1 Doel van de module

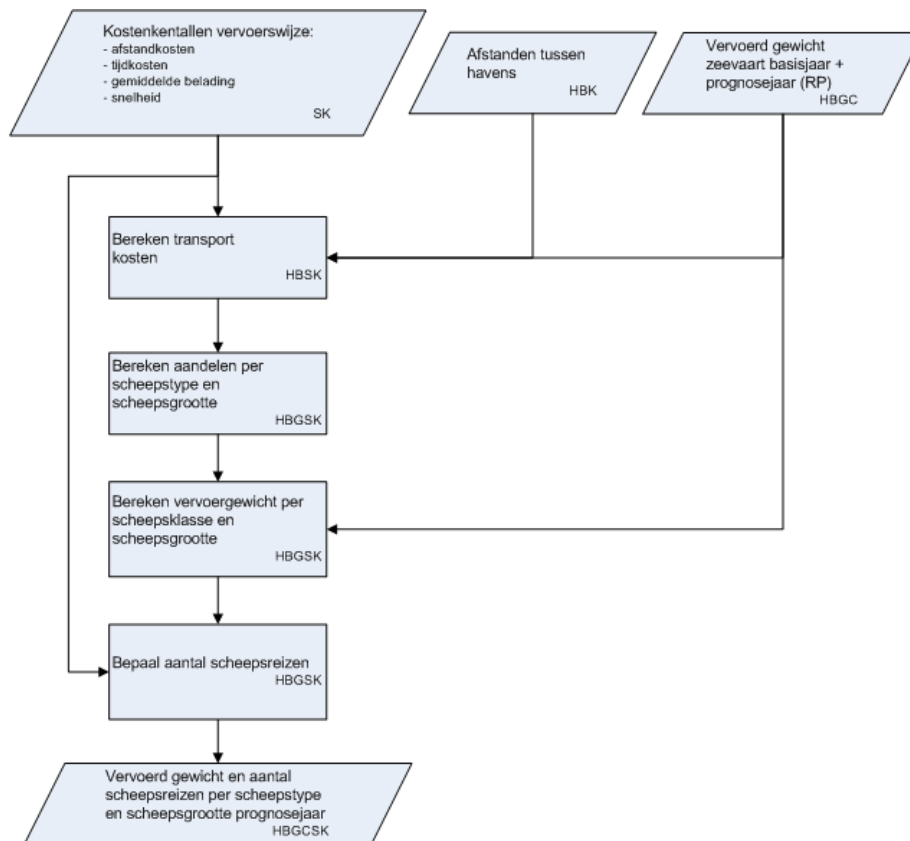
De Scheepstypekeuzemodule voorspelt het scheepstype en de scheepsgrootte voor de transportstromen over zee. Er wordt onderscheid gemaakt in vier verschillende scheepstypes, te weten:

- Natte bulk schepen
- Droge bulk schepen
- General cargo schepen
- Containerschepen

Er worden 7 scheepsgroottes onderscheiden, deze scheepsgroottes zijn bepaald door een range van bruto-tonnenmaten te definiëren.

8.1.2 Causale structuur

In onderstaand figuur staan de rekenstappen van het Scheepstypekeuzemodule. Invoer voor de module is het vervoerd gewicht per relatie in basisjaar en prognosejaar. Op basis van afstanden en kosten berekend het model de verdeling over scheepstypes.



Figuur 8.1: Processchema Scheepstypekeuzemodule.

Voor het bepalen van de scheepstypes worden eerst de kosten van de verschillende scheepstypes en scheepsgroottes berekend. De kosten worden berekend door de afstandskosten en tijdskosten bij elkaar op te tellen. De afstandskosten worden berekend door de afstanden te vermenigvuldigen met de afstandskosten. De tijdskosten worden bepaald door eerst reistijd uit te rekenen door afstand te delen door de snelheid en vervolgens deze te vermenigvuldigen met de tijdskosten. De afstanden tussen de havens zijn per scheepsgrootte verschillend. Het grootste scheepstype kan niet door het Panamakanaal en heeft op bepaalde relaties daarom een langere afstanden. In de berekening van de kosten per schip wordt ook rekening gehouden met de frequentie van het vervoer. Deze term zorgt er voor dat met name bij grote vervoersstromen het voordelig wordt om grotere scheepstypes te kiezen.

Vervolgens worden met behulp van de transportkosten voor iedere haven-haven relatie de aandelen per scheepstype en scheepsgrootte berekend.

Daarna worden deze aandelen toegepast op het vervoerd gewicht van de haven-haven relatie. De prognose waarde voor het vervoerde gewicht is afkomstig uit de ruimtelijk patroonmodule.

Als laatste stap van deze module wordt per scheepstype en scheepsgrootte van iedere haven-haven relatie bepaald hoeveel reizen er in één jaar plaatsvinden. Dit wordt berekend door het vervoerde gewicht te delen door de gemiddelde belading. Het aantal berekende reizen hoeft geen geheel getal te zijn. Het uitvoer bestand beschrijft per haven-haven relatie het vervoerde gewicht en het aantal reizen per scheepstype en scheepsgrootte.

8.2 Hoofdstructuur SK

Het hoofdschema van de Scheepstypekeuzemodule (SK) is als volgt:



De (SK) bestaat uit de volgende submodules:

- In de Ruimtelijke Groeisubmodule (SK.1) wordt de groei uit de Ruimtelijkpatroonmodule toegepast op [ZP.PT](#) . Deze submodule – beschreven in [Paragraaf 8.6](#) – is optioneel.
- In de Zeevlootsamenstellingssubmodule (SK.2) (zie [Paragraaf 8.7](#)) wordt voor het transport uit [ZP.PT](#) een scheepstype en scheepsgrootte bepaald, inclusief het aantal van deze schepen dat nodig is om het totale gewicht te vervoeren.

8.3 Dimensies

Het onderstaande overzicht geeft een korte toelichting op de belangrijkste dimensies die in de (SK) voorkomen. Daarnaast worden ook veel van de dimensies van de (ZP) gebruikt.

Tabel 8.1

Id	Naam	Omschrijving	Toelichting
ship_type	Scheepstype	ID van scheepstype	1 = natte bulk schip , 2 = droge bulk schip , 3 = containerschip , 4 = general cargo schip
ship_size	Scheepsgrootte	ID van scheepsgrootte	1 = 0-2 kt GT , 2 = 2-5 kt GT , 3 = 5-10 kt GT , 4 = 10-20 kt GT , 5 = 20-50 kt GT , 6 = 50-100 kt GT , 7 = 100-250 kt GT

8.4 Bestanden

Deze paragraaf geeft een overzicht van de bestanden die er zijn, inclusief een unieke code en de locatie waar deze zich standaard binnen BasGoed zouden moeten bevinden.

8.4.1 Invoer

Onderstaand overzicht geeft de invoer bestanden.

Tabel 8.2

Code	Naam	Omschrijving
SK.I.DH	PortToPortDistance.dat	Afstanden tussen havencombinaties

8.4.2 Parameters

Onderstaand overzicht geeft de parameters bestanden.

Tabel 8.3

Code	Naam	Omschrijving
SK.P.BT	BetaCoefficients.dat	Schattingscoëfficiënten transportkosten
SK.P.AC	AlternativeSpecificConstants.dat	Schattingscoëfficiënten alternatief specifieke constanten
SK.P.UA	ShipAvailability.dat	Beschikbaarheid alternatieven
SK.P.SP	ShipSpeeds.dat	Snelheden schepen
SK.P.CD	TransportCostsPerDistance.dat	Transportkosten per km
SK.P.CT	TransportCostsPerTime.dat	Transportkosten per uur
SK.P.AL	AverageLoadWeight.dat	

8.4.3 Tussenresultaten

Onderstaand overzicht geeft de tussenresultaten bestanden, welke zowel een resultaat van andere modules als van de (SK) kunnen zijn.

Tabel 8.4

Code	Naam	Omschrijving
ZP.PT	PortTraffic[year].dat	
ZP.ZV	Zeevaart[year][commodity].shippingmatrix	
RP.ZF	Pattern[year][commodity].shippingmatrix	

8.4.4 Uitvoer

Onderstaand overzicht geeft de uitvoer bestanden.

Tabel 8.5

Code	Naam	Omschrijving
U.SK	PortTransportPerShip[year].dat	Transport op havencombinaties per schip (basis/prognose)

8.5 Instellingen

Deze paragraaf geeft een overzicht van de instelbare parameters in de (SK).

Tabel 8.6

Naam	Beschrijving	Standaard waarde
use-ruimtelijk-patroon	Geeft aan of de resultaten van de Ruimtelijkpatroonmodule wel of niet moeten worden gebruikt.	TRUE

8.6 Ruimtelijke Groeisubmodule (SK.1)

De Ruimtelijke Groeisubmodule (SK.1) past voor alle haventransport van het prognosejaar uit ZP.PT de groei uit de Ruimtelijkpatroonmodule (RP) toe. Deze submodule is optioneel, het wel/niet uitvoeren van de submodule is in te stellen met de parameter use-ruimtelijk-patroon .

De submodule gebruikt de volgende dataverzamelingen.

Tabel 8.7

In/Uit	Code	Omschrijving
IN	ZP.PT	Haventransport (basis/prognose)
IN	ZP.ZV	Origineel haventransport (prognose)
IN	RP.ZF	Verwerkte haventransport (prognose)
UIT		Bewerkt haventransport (basis/prognose)

Het schema van de (SK.1) is als volgt:



Hier volgt in het kort een globale beschrijving van de afzonderlijke processen in (SK.1). In de resterende subparagrafen volgt een gedetailleerde beschrijving.

- Afleiding Groeifactoren proces [SK.1.1] bepaalt groeifactoren op basis van de resultaten van de Ruimtelijk Patroon module.
- Toepassing Groeifactoren proces [SK.1.2] past de groeifactoren toe op de relaties van het prognosejaar uit ZP.PT .

8.6.1 Afleiding Groeifactoren proces (SK.1.1)

Het Afleiding Groeifactoren proces (SK.1.1) bepaalt groeifactoren per herkomst, bestemming, goederengroep en verschijningsvorm.

Tabel 8.8

Stap	Actie	Toelichting
SK.1.1.a	Vind voor iedere originele relatie uit ZP.ZV de bijbehorende verwerkte relatie uit RP.ZF	Zoek de relatie met dezelfde origin_bg , destination_bg , commodity en container .
SK.1.1.b	Bepaal de groeifactor voor de relatie	De groeifactor is gelijk aan RP.ZF.weight__ton / ZP.ZV.weight__ton . Als ZP.ZV.weight__ton = 0 of als er geen verwerkte relatie is gevonden, is de groeifactor 0.

8.6.2 Toepassing Groeifactoren proces (SK.1.2)

Toepassing Groeifactoren proces (SK.1.2) past de groeifactoren toe op ZP.PT .

Tabel 8.9

Stap	Actie	Toelichting
SK.1.2a	Bepaal de herkomst en bestemming voor iedere relatie uit ZP.PT .	De herkomst is, indien direction=out , gelijk aan reporting_bg , anders aan partner_bg . Voor de bestemming geldt het omgekeerde.
SK.1.2b	Vind de bijbehorende groeifactor	Zoek de groeifactor waarbij ZP.PT.origin_bg , ZP.PT.destination_bg , ZP.PT.commodity en ZP.PT.container overeenkomen.
SK.1.2c	Pas de groeifactor toe	Vermenigvuldig ZP.PT.weight__kton met de groeifactor. Als er geen groeifactor is gevonden, verandert ZP.PT.weight__kton niet.

8.7 Zeevlootsamenstellingssubmodule (SK.2)

De Zeevlootsamenstellingssubmodule (SK.2) bepaalt voor alle haventransport uit ZP.PT het gebruikte scheepstype en de scheepsgrootte. Daarnaast wordt het aantal schepen bepaald dat nodig is voor het transport.

De submodule gebruikt de volgende dataverzamelingen.

Tabel 8.10

In/Uit	Code	Omschrijving
IN	ZP.PT	Haventransport (basis/prognose)
IN	SK.I.DH	Afstanden tussen havencombinaties
IN	SK.P.AC	Alternatief specifieke constanten (ASC's) per goederengroep, scheepstype en scheepsgrootte
IN	SK.P.BT	Schattingscoëfficiënten beta's per goederengroep
IN	SK.P.UA	Beschikbaarheid van scheepstypes en scheepsgroottes per goederengroep
IN	SK.P.SP	Snelheden per scheepstype en scheepsgrootte
IN	SK.P.AL	Gemiddelde gewicht lading per scheepstype en scheepsgrootte
IN	SK.P.CD	Transportkosten per km in euro per scheepstype en scheepsgrootte
IN	SK.P.CT	Transportkosten per uur in euro per scheepstype en scheepsgrootte
UIT	U.SK	Transport op havencombinaties per schip (basis/prognose)

Het schema van de (SK.2) is als volgt:



Hier volgt in het kort een globale beschrijving van de processen in (SK.2). In de resterende subparagrafen volgt een gedetailleerde beschrijving.

- Het Bepaling OD proces [SK.2.1] bepaalt de herkomst en bestemming voor het transport en groepeer de resultaten.
- Het Bepaling alternatieven proces [SK.2.2] bepaalt de beschikbare scheepstype en scheepsgrootte keuzealternatieven.
- Het Bepaling vaarafstand proces [SK.2.3] bepaalt voor ieder keuzealternatief de afstand tussen herkomsthaven en bestemmingshaven.
- Het Berekening aandelen proces [SK.2.4] bepaalt de utilities, kansen, aandelen (in het totale transport op de havencombinatie) en vervoerd gewicht van iedere keuzealternatief.
- Het Berekening zeevloot proces [SK.2.5] bepaalt het aantal schepen per keuzealternatief.

8.7.1 Het Bepaling OD proces (SK.2.1)

Het Bepaling OD proces (SK.2.1) bepaalt de herkomst en bestemming voor het transport en groepeer de resultaten.

Tabel 8.11

Stap	Actie	Toelichting
SK.2.1.a	Bepaal de herkomst en bestemming voor iedere relatie uit ZP.PT .	Bij uitgaand transport is de herkomst is gelijk aan de rapporterende zone, anders aan de partner zone. Voor de bestemming geldt het omgekeerde.
SK.2.1.b	Groepeer de resultaten	Groepeer de resultaten op herkomst, bestemming, goederengroep, cargo, verschijningsvorm. Sommeer hierbij het gewicht.

8.7.2 Het Bepaling alternatieven proces (SK.2.2)

Het Bepaling alternatieven proces (SK.2.2) bepaalt de beschikbare scheepstype en scheepsgrootte keuzealternatieven voor het transport op iedere havencombinatie.

Tabel 8.12

Proces	Actie	Toelichting
SK.2.2	Bepaal de beschikbare keuzealternatieven	Gebruik tabel SK.P.UA om voor iedere relatie de beschikbare scheepstypes en scheepsgroottes te bepalen voor de goederengroep.

8.7.3 Het Bepaling vaarafstand proces (SK.2.3)

Het Bepaling vaarafstand proces (SK.2.3) bepaalt voor ieder keuzealternatief de afstand tussen herkomsthaven en bestemminghaven.

Tabel 8.13

Proces	Actie	Toelichting
SK.2.3	Bepaal de afstand tussen de herkomst haven en de bestemming haven voor elk keuzealternatief uit (SK.2.2.b)	Bepaal de afstand tussen de herkomst en bestemming met de tabel SK.I.DH .

8.7.4 Het Berekening aandelen proces (SK.2.4)

Het Berekening aandelen proces (SK.2.4) bepaalt de utilities, kansen, aandelen (in het totale transport op de havencombinatie) en vervoerd gewicht van iedere keuzealternatief.

Tabel 8.14

Stap	Actie	Toelichting
SK.2.4.a	Bepaal de utilities van de keuze alternatieven	Gebruik afstand, gewicht, SK.P.BT , SK.P.AC , SK.P.SP , SK.P.CD , SK.P.CT en SK.P.AL om de utility van elk beschikbare alternatief te berekenen [(uitleg onder tabel)].
[SK.2.4.b]	Bepaal de kansen van de keuze alternatieven	Bereken de kansen per alternatief met een logsum $P(ALT_{rg}) = \frac{exp(U_{rg})}{\sum_{rg} exp(U_{rg})}$.
[SK.2.4.c]	Bepaal de aandelen van het vervoerde gewicht per alternatief	Vermenigvuldig de kansen uit SK.2.4.b met het gewicht van de relatie om de aandelen per alternatief te bepalen. Voeg de aandelen toe aan U.SK .

SK.2.4.a

Er is een model per goederengroep. Hieronder is de utility weergegeven van de alternatieven binnen een van de goederengroepmodellen:

$$U_{rg} = \beta_{cost} \cdot (d_{ijg} \cdot C_{drg} + \frac{d_{ijg}}{sp_{rg}} \cdot C_{trg}) \cdot \frac{W}{CAP_{rg}} + ASC_{rg}$$

β_{cost} : Schattingscoëfficiënt van de transportkosten uit [SK.P.BT](#).

ASC_{rg} : Schattingscoëfficiënt alternatief specifieke constante voor scheepsgrootte g en scheepstype r uit [SK.P.AC](#). * d_{ijg} : Afstand in km tussen i en j voor scheepsgrootte g uit [SK.I.DH](#). * sp_{rg} : Snelheid in km/h voor scheepsgrootte g en scheepstype r uit [SK.P.SP](#). * C_{drg} : Kosten in euro/km voor scheepsgrootte g en scheepstype r uit [SK.P.CD](#). * C_{trg} : Kosten in euro/h voor scheepsgrootte g en scheepstype r uit [SK.P.CT](#). * W : Vervoerd gewicht in tonnen (= weight_kton * 1000). * CAP_{gr} : Capaciteit (= gemiddeld vervoerde lading) in tonnen voor scheepsgrootte g en scheepstype r uit [SK.P.AL](#).

Voorbeeld: De utility van scheepstype 2 (droge bulk schepen) en scheepsgrootte 3 (5000-10000 ton GT):

$$U_{23} = \beta_{cost} \cdot (d_{ij3} \cdot C_{d23} + \frac{d_{ij3}}{sp_{23}} \cdot C_{t23}) \cdot \frac{W}{CAP_{23}} + ASC_{23}$$

De afstand hangt af van de grootte van het schip. Alleen de grootste schepen kunnen niet door het Panamakanaal. Deze schepen moeten omvaren en leggen dus een grotere afstand af. In [SK.I.DH](#) zijn alle afstanden te vinden per scheepsgrootte.

8.7.5 Het Berekening zeevloot proces (SK.2.5)

Het Berekening zeevloot proces (SK.2.5) bepaalt het aantal schepen per keuzealternatief.

Tabel 8.15

Proces	Actie	Toelichting
SK.2.5	Bepaal aantal schepen voor elk alternatief	aantal schepen = (aandeel in ton uit SK.2.4.c) / CAP_{gr} . Voeg het aantal schepen toe aan U.SK .

8.8 Schematisch overzicht

Het hierboven beschreven proces komt in de BasGoed gebruikersinterface overeen met de *Scheepstype Keuze* module. Hieronder volgt een schematisch overzicht van de bestanden die invoer/uitvoer zijn van deze module en hoe de module aansluit op de overige modules in de BasGoed gebruikersinterface.



9 Distributie Groeifactormodule (DM)

De Distributie Groeifactormodule (DM) berekent de ruimtelijke spreiding van het niet-gecontaineriseerde vrachtvervoer. Dit wordt gedaan door eerst voor zowel basis- als prognosejaar de logsum uit te rekenen; een maat voor de bereikbaarheid van een zone-paar. Op basis van deze logsum wordt een ruimtelijke verdeling berekend. Vervolgens wordt er een groeifactor aanpak toegepast. De module wordt uitgevoerd door in de GUI van BasGoed: 'Distributie, inclusief GFM' aan te vinken.

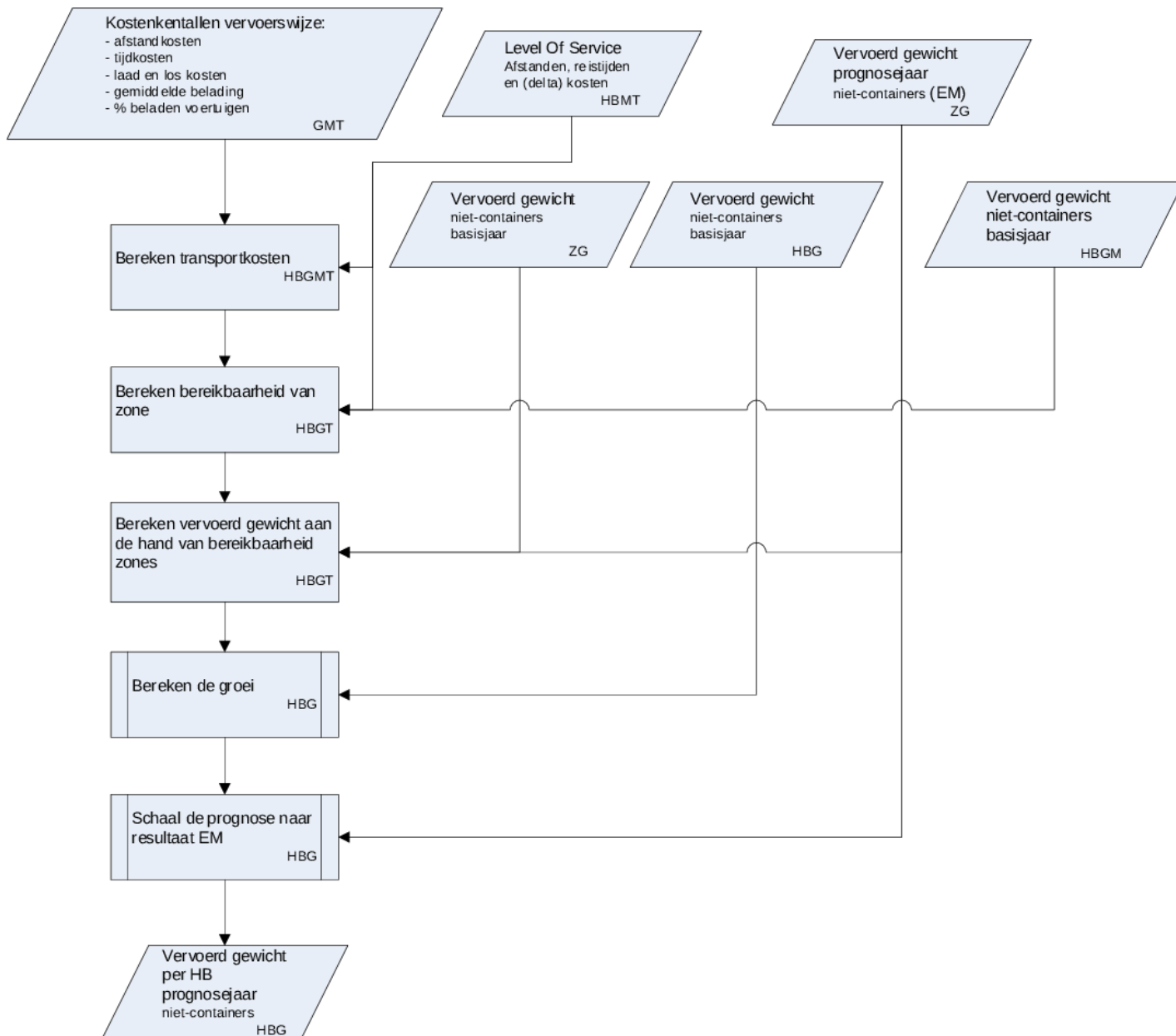
9.1 Functionele beschrijving: Distributie Groeifactormodule

9.1.1 Doel van de module

De Distributie Groeifactormodule van BasGoed voorspelt de ruimtelijke spreiding van de vervoerde goederen, door herkomsten van goederen te koppelen aan een bestemming. De koppeling gebeurt op BasGoed zone-niveau. In de Economie Groeifactormodule zijn de Productie en Attractie totalen per zone bekend. In de Distributie Groeifactormodule worden deze vectoren verspreid over een matrix tot vervoer per HB-relatie. In de module worden alleen de goederen die niet in containers worden vervoerd ruimtelijk gespreid. Daarbij is de ruimtelijke spreiding afhankelijk van de bereikbaarheid van een bepaalde relatie. De bereikbaarheid wordt uitgedrukt in transportkosten. Deze worden berekend met de Level of Service bestanden met afstanden, tijden, (delta) kosten en de kostenkentallen. In de berekening van de bereikbaarheid worden alleen de kosten meegenomen van de vervoerswijzen die in het basisjaar voorkomen.

9.1.2 Causale structuur

Onderstaand figuur toont het processchema van de Distributie Groeifactormodule. De module heeft het geproduceerde en geconsumeerde niet-gecontaineriseerde vervoerd gewicht per zone als invoer en berekent op basis van transportkosten het ruimtelijk patroon van goederenstromen.



Figuur 9.1: Processchema Distributie Groeifactormodule.

De module berekent eerst de bereikbaarheid tussen zones. Om deze goed te kunnen berekenen worden eerst de transportkosten voor de drie modaliteiten: weg, spoor en binnenvaart uitgerekend. Deze transportkosten worden berekend door de transportafstand en -tijd te vermenigvuldigen met de kostenkentallen. Daar worden netwerkkosten, tol en heffing voor wegvervoer en gebruiksvergoeding voor spoorvervoer aan toegevoegd. Voor binnenvaart wordt gebruikgemaakt van de kosten per beladen ton die in de LOS conversie module is berekend. Daarbij worden de delta-kosten opgeteld, in deze bestanden kunnen kostenveranderingen door een beleidsmaatregel worden meegenomen (dit kan ook in één van de andere termen). De kosten per voertuig worden omgerekend naar kosten per vervoerd tonnage door rekening te houden met de gemiddelde belading en het % lege voertuigen. Deze kentallen zijn verschillend per vervoerswijze. De ruimtelijke structuur die BasGoed berekent hangt dus af van veranderingen in de kostenkentallen, veranderingen in de Level of Service of een verandering doorgevoerd in de delta-kosten. Een verlaging van de kosten of een verbetering van de Level of Service leidt tot een ruimtelijk meer verspreid patroon van goederenstromen.

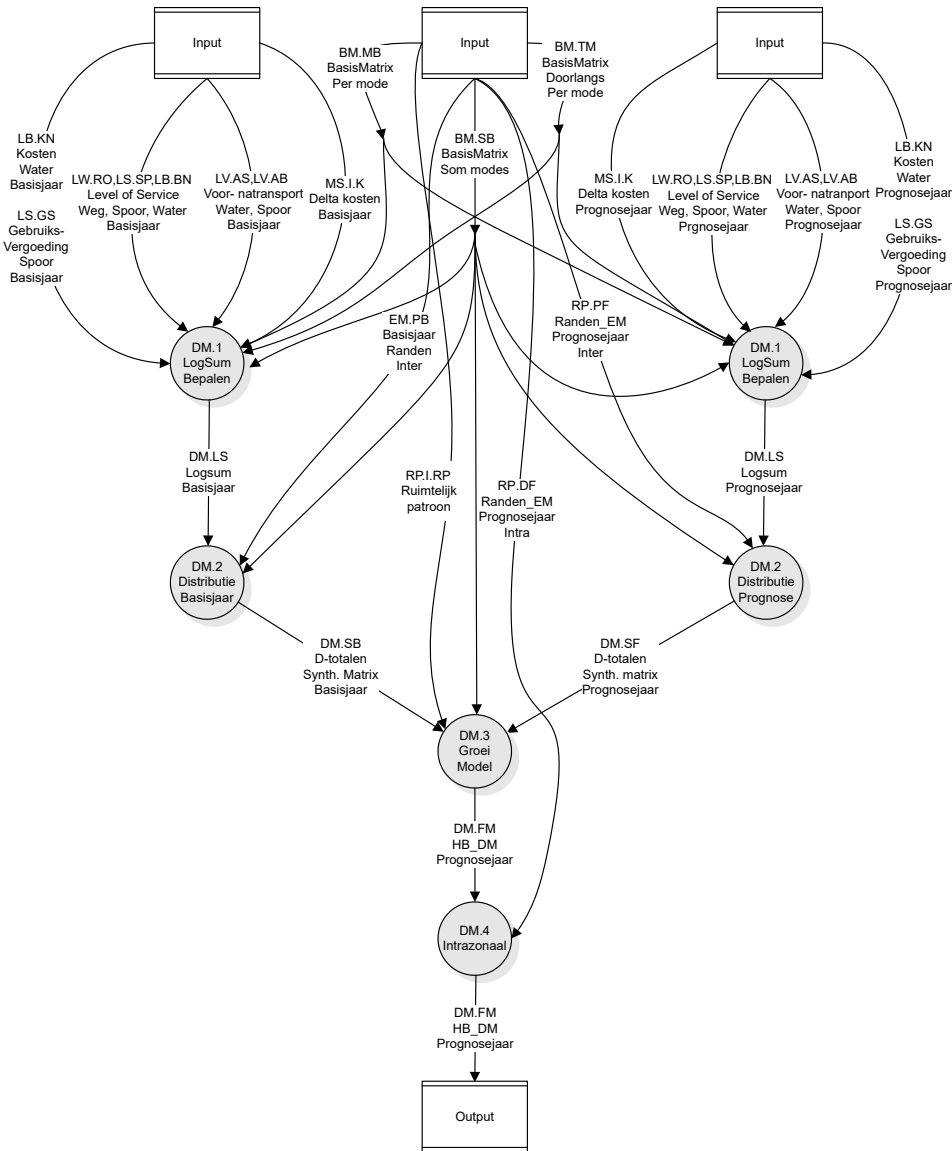
Nadat de transportkosten zijn uitgerekend worden - voor de beschikbare vervoerwijzen - deze kosten voor iedere relatie gecombineerd tot één bereikbaarheidsmaat (de logsum). Een vervoerwijze is beschikbaar op deze herkomst-bestemmingsrelatie wanneer er vervoerde goederen zijn.

Aan de hand van de berekende bereikbaarheid wordt het vervoerd gewicht op de betreffende relatie uitgerekend. Hierbij wordt rekening gehouden met de in de Economie Groeifactor module berekende productie en attractie.

In BasGoed wordt aan het einde van een groot aantal modules dezelfde soort bewerking gedaan. Uit de tot dan toe berekende resultaten wordt een groei berekend en deze groei wordt toegepast op het vervoerde gewicht in het basisjaar. Om consistent te blijven met de prognose die in de Economie Groeifactor module is bepaald wordt de totale som van deze prognose geschaald naar het totale vervoerde gewicht dat in de economie module is bepaald. Het resulterende bestand beschrijft per HB-relatie het vervoerde gewicht.

9.2 Hoofdstructuur DM

In [Figuur 9.2](#) is het dataflowdiagram van de DM weergegeven. De resterende paragrafen van dit hoofdstuk bevatten een meer gedetailleerde technische beschrijving van de module.



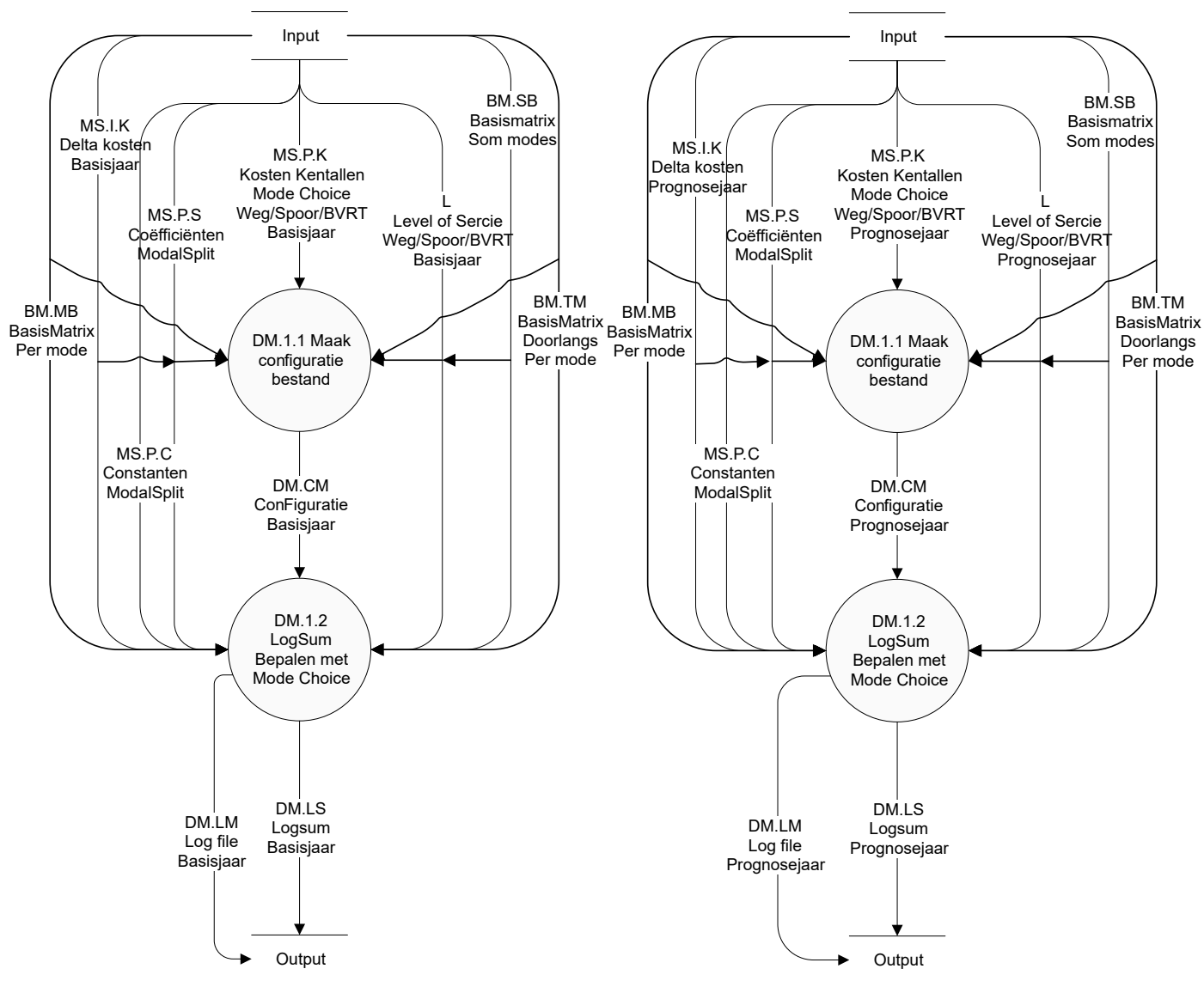
Figuur 9.2: Data flow diagram van de Distributie Groeifactor module.

9.3 Logsum Submodule (DM.1)

De Logsum Submodule neemt de weerstandsmatrices (afstanden, reistijden en kosten) voor weg, spoor en water (LW, LS, LB), alsmede, ter bepaling van de beschikbaarheid van HB-relaties, de basismatrix per vervoerwijze (BM.MB) en de doorlangs-basismatrix per vervoerwijze (BM.TM) als invoer, en creëert daarmee logsum-matrices (DM.LS). DM.LS bevat de resultaten in met dubbele precisie (15 significante cijfers) zodat er tussen de Logsum Submodule (DM.1) en de Distributie Submodule (DM.2) geen nauwkeurigheid verloren gaat.

Voor de logsum-berekening wordt de Modal-Split Basissubmodule gebruikt, die beschreven is in [Paragraaf 17.2](#). De aansturing (DM.CM) van de Modal-Split Basissubmodule wordt in DM.1.1 geconfigureerd, waarna daar vervolgens de module in (DM.1.2) mee wordt uitgevoerd. In [Figuur 9.3](#) is proces DM.1 beschreven.

In de Modal-Split Basissubmodule worden, voor zowel de berekening van de logsums in de Logsum Submodule (DM.1), als voor de berekening van de tonnages per vervoerswijze in de Modal-Split Submodule (MS.1), dezelfde coëfficiënten (MS.P.S) en constanten (MS.P.C) gebruikt.



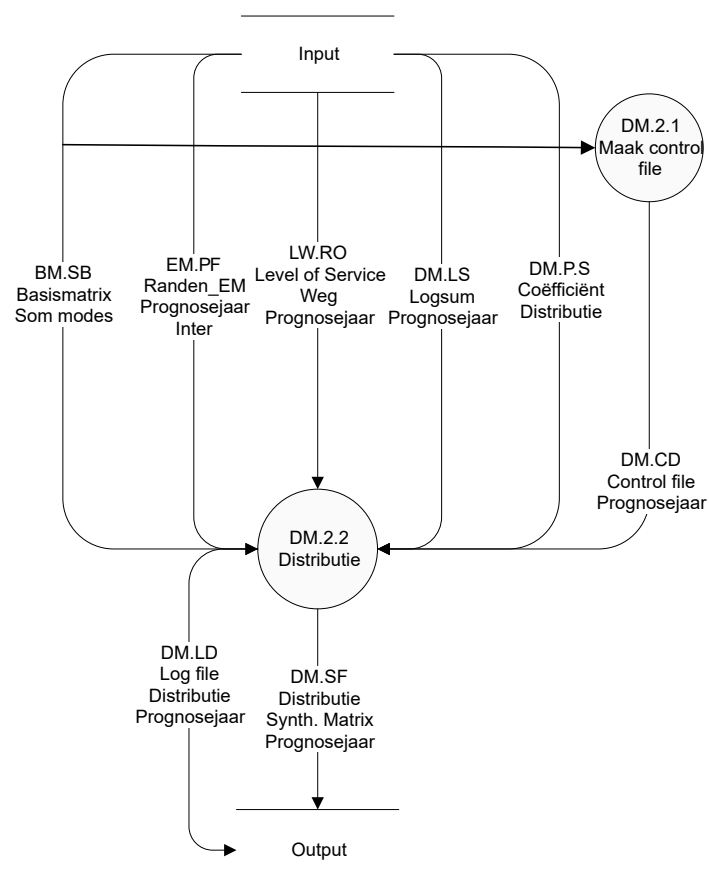
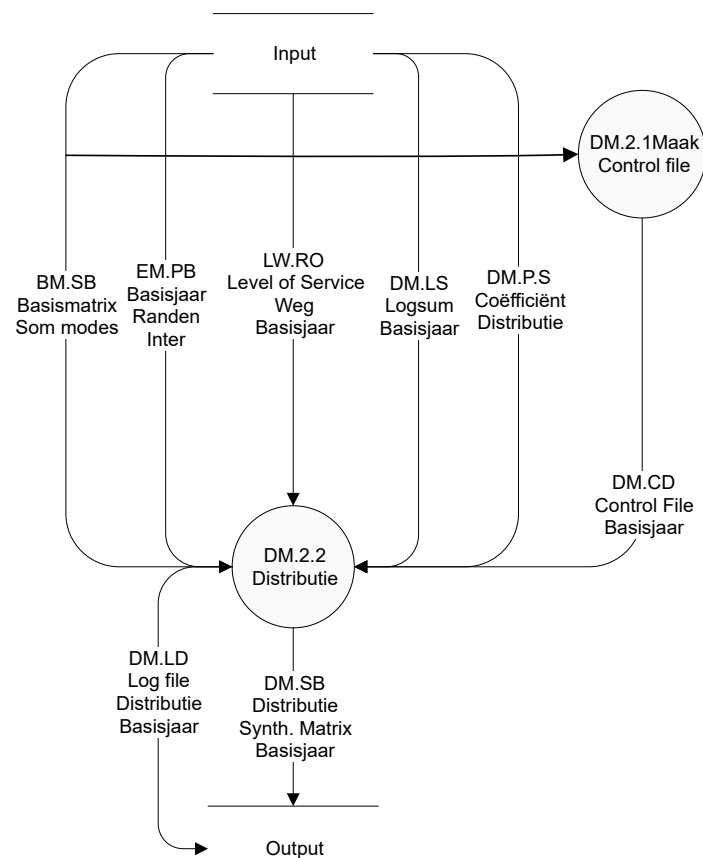
Figuur 9.3: Dataflowdiagram van de Logsum Submodule.

9.4 Distributie Submodule (DM.2)

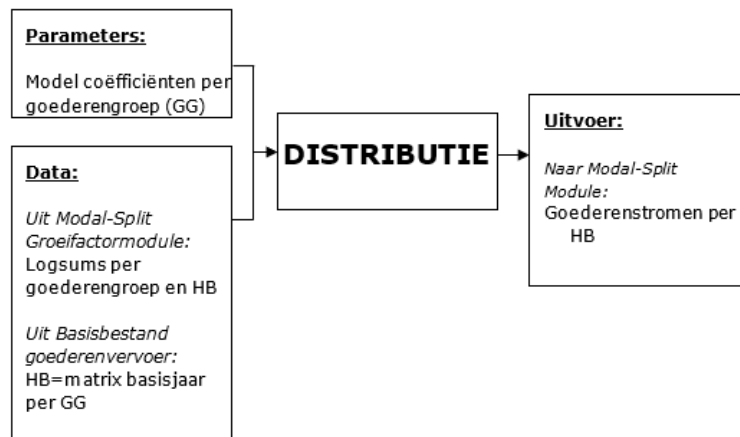
Het doel van de Distributie Submodule in BasGoed is het berekenen van de totale (synthetische) goederenstromen per herkomst-bestemmingsrelatie. Hierbij worden de logsums (DM.LS) uit DM.1 gebruikt, die de bereikbaarheid per bestemming uitdrukken. Ook is de HB-matrix (BM.SB) nodig uit het Basisbestand goederenvervoer, en de randen van de HB-matrix in basis- en prognosejaar (EM.PB / EM.PF) die volgen uit de Economie Groeifactor module (EM).

De aansturing (DM.CD) van (DM.2.2) wordt in (DM.2.1) geconfigureerd, waarna daar vervolgens (DM.2.2) mee wordt uitgevoerd.

Het proces is voor basisjaar (Figuur 9.4) en prognosejaar (Figuur 9.5) vrijwel identiek, enkel de invoer die wordt gebruikt is jaarafhankelijk.



In [Figuur 9.6](#) is schematisch de werking van submodule (DM.2.2) weergegeven. In de figuur wordt de submodule uitgewerkt tot een overzicht van de in- en uitvoer. In dit overzicht staat de gebruikte invoer en uitvoer van het distributiemodel.



Figuur 9.6: Schematische weergave van de data, parameters en uitvoer van de Distributie Module.

De Distributie Submodule neemt de logsum-matrix en de randen van de matrix als invoer en genereert een nieuwe matrix.

In de Distributie Submodule worden groeifactoren per HB-relatie berekend waarmee de basismatrix kan worden opgehoogd naar de prognosematrix. Zowel voor het basis- als prognosejaar worden de randen van de matrix en de weerstanden per HB-relatie gebruikt om een matrix te genereren. Uit deze twee matrices volgen dan de groeifactoren.

Aan de basis van de Distributie Submodule staat een zwaartekrachtmodel. Dit model beschrijft de jaarlijkse stroom goederen T (in tonnen) tussen regio i en j als het product van drie variabelen: de zwaarte van de herkomstregio (uitgebeeld met een productieparameter p_i), de zwaarte van de bestemmingsregio (een attractieparameter q_j) en een weerstandsvariabele die per relatie varieert (r_{ij}). Het basismodel is als volgt:

$$R_{hb} = p_h \cdot q_b \cdot r_{hb}$$

Waarin:

$$r_{hb} = c_{hb}^\alpha, \alpha > 0$$

De weerstand r tussen zones h en b wordt hier weergegeven als een functie van de logsums c uit de Logsum Submodule. De parameters α zijn de geschatte coëfficiënten per goederengroep.

- Stap 1: berekening van alle weerstandsvariabelen r_{hb} .
- Stap 2: een Furness-methode waarbij iteratief p_h en q_b zodanig worden aangepast dat de som van het aantal tonnen R overeenkomt met de intrazonale randen (EM.PB) voor het basisjaar en (EM.PF) voor het prognosejaar. Een beschrijving hiervan is terug te vinden in [Paragraaf 17.1.5](#).

$$T_{j,H,GG} = \sum_B R_{j,H,B,GG} \quad T_{j,B,GG} = \sum_H R_{j,H,B,GG}$$

De parameters α komen uit (DM.P.S).

(LW.RD) wordt gebruikt voor het berekenen van de elasticiteiten van het aantal tonkilometers. Voor de standaard toepassing van de Distributie Submodule is dit niet nodig. De basismatrix (BM.SB) wordt in het bestand gebruikt om de goodness of fit van de distributie weer te geven in de log (DM.LD) van de Distributie Submodule. De basismatrix heeft dus geen invloed op de berekende synthetische distributie (DM.SB en DM.SF).

9.5 Distributie Groeifactorsubmodule (DM.3)

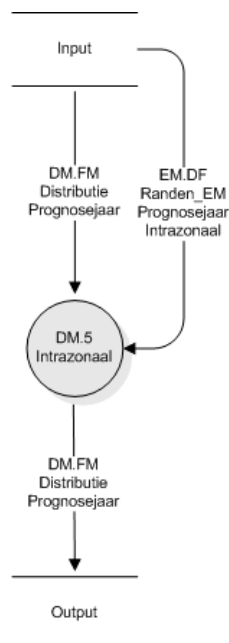
De Distributie Groeifactorsubmodule in de Distributie Groeifactormodule bestaat, naast het toepassen van de generieke groeifactorregels, uit het toepassen van een schaling.

De Distributie Groeifactorsubmodule die wordt gebruikt in de Distributie Groeifactormodule is identiek aan de Modal-Split Groeifactorsubmodule van de Modal-Split Groeifactormodule. De werking van de twee modules is gelijk, enkel kunnen de gegeven instellingen die worden meegegeven aan de modules verschillen. De technische details zijn hierom in de documentatie opgenomen in het hoofdstuk 17. De werking van de gedeelde submodule staat beschreven in [Paragraaf 17.1](#). De Distributie Groeimodule past afhankelijk van de situatie 1 van de 11 rekenregels toe. In de Distributie Groeifactorsubmodule wordt rekenregel 9 slechts toegepast wanneer er voor de gegeven goederengroep geen ruimtelijk patroon is gedefinieerd in de dataverzameling (RP.I.RP). Wanneer er wel een ruimtelijk patroon gedefinieerd is, wordt indien normaliter rekenregel 9 geldt, rekenregel 8 toegepast.

Na toepassing van groeiregels wordt in de Distributie Groeifactorsubmodule van de Distributie Groeifactormodule schaling uitgevoerd. De resultaten worden geschaald naar het randtotaal van het synthetisch prognosejaar. In deze submodule wordt de Forecast (DM.FM) geschaald naar het randtotaal van het synthetische prognosejaar (DM.SF). Schaling gebeurt door een schalingsfactor te bepalen: $\text{schalingsfactor} = (\text{Som synthetisch prognose jaar} / \text{Som synthetisch basisjaar}) / (\text{Som prognose jaar} / \text{Som basis jaar})$. Deze factor wordt afzonderlijk voor productie en attractie bepaald en vervolgens gebruikt om de prognose waarden te bepalen: $\text{geschaalde prognose} = \text{ongeschaalde prognose} \cdot \text{schalingsfactor}$. De prognose matrix in de Distributie Module wordt geschaald met één schalingsfactor voor de gehele matrix.

9.6 Intrazonaal Samenvoegsubmodule (DM.4)

In BasGoed wordt het inter- en intrazonaal verkeer in (EM.2) (zie [Paragraaf 5.4](#)) van elkaar gescheiden. Het interzonale verkeer gaat vervolgens door de Distributie Groeifactormodule. Na de Distributie Groeifactormodule wordt het gescheiden intrazonale verkeer weer teruggeplaatst in de resulterende matrix (DM.FM).



Figuur 9.7: Intrazonaal terugplaats module.

9.7 Correctie Extreme Groei Submodule (DM.5)

Het kan voorkomen dat de gehanteerde methodiek van de Distributie Groeimodule voor extreme groei zorgt bij specifieke goederengroepen. Voor deze gevallen kan, door middel van aanpassingen van de instellingen, een afwijkende groeimethode gehanteerd worden.

De methode die vervolgens gehanteerd is als volgt:

Voor de goederengroep wordt het resultaat na toepassing van het distributiemodel opnieuw berekend door voor elke HB-relatie de gemiddelde groei te berekenen van de productie en attractie uit het Economie Groeifactor module.

In formulevorm is dat:

$$P_{ij} = \frac{B_{ij} \cdot \left(\frac{P_{pi}}{P_{in}} + \frac{A_{pj}}{A_{oj}} \right)}{2}$$

Waarin:

- P_{ij} : Cel waarde in prognosematrix P voor herkomst-bestemmingspaar ij
- B_{ij} : Cel waarde in basismatrix B voor herkomst-bestemmingspaar ij
- P_{pi} : Productie P voor prognosejaar p of basisjaar b en herkomst i
- A_{pj} : Attractie A voor prognosejaar p of basisjaar b en bestemming j

Op basis van deze eenvoudige berekening is een gemiddelde groei voor een HB-relatie opgesteld.

Als laatste stap wordt een schaling uitgevoerd van het nieuwe hoektotaal naar het oorspronkelijke hoektotaal. Een hoektotaal is de som van de rij- en kolomtotaal/sommatie van alle waarden in een matrix. Hiermee wordt aan het uitgangspunt voldaan dat de omvang van een goederengroep intact blijft.

Op het moment wordt deze correctie van de groei alleen gebruikt voor goederengroep 4.

9.8 Rapportage groei

In [Paragraaf 17.1](#) staat een algemene beschrijving van de rapportage van de toegepaste groeiregels.

De uitvoer van de rapportage bestaat uit:

- gedetailleerd: [DM.GB](#)
- groeiregelstatistieken: [DM.GR](#)
- algemene statistieken: [DM.GS](#)

De algemene instellingen voor de rapportage kunnen voor de Distributie Groeifactor module bijvoorbeeld als volgt in `BasGoedSettings.yaml` worden overschreven:

```

moduleSettings:
  :Distribution:
    :growthOutputRule: false
    :growthOutputBaseTakeLimit: 20
  
```

9.9 Schematisch overzicht

Het hierboven beschreven proces komt in de BasGoed gebruikersinterface overeen met de *Distributie Groeifactor module*. Hieronder volgt een schematisch overzicht van de bestanden die invoer/uitvoer zijn van deze module en hoe de module aansluit op de overige modules in de BasGoed gebruikersinterface.



10 Container Keten Groeifactor module (CK)

De Container Keten Groeifactor module (CK) modelleert alle goederenstromen van het containervervoer in BasGoed. De CK-module bepaalt voor het containersegment van BasGoed een verdeling over multimodale ketens (routes). Hierbij wordt een productie-consumptiematrix (PC-matrix) als invoer gebruikt. Deze beschrijft in welke container-zone bepaalde goederen worden geproduceerd en geconsumeerd. In deze module wordt voornamelijk met de CK-zonering gewerkt, een verfijning van de BasGoed-zonering. Deze zonering is samengesteld uit VAM-zones binnen Nederland en BasGoed-zones in het buitenland. De VAM-zonering wordt gebruikt in de VrachtautoMatrix (VAM), gedefinieerd door het CBS. De VAM-zonering is gedetailleerder dan de BasGoed-zonering. Het gebruik van deze meer gedetailleerde CK-zonering is noodzakelijk omdat er in deze module op terminal-niveau ketens worden gemodelleerd; elke zone heeft hierdoor maar één terminal². Dit is een van de grootste veranderingen van het BasGoed model in versie 6.x.x.

Het produceren van de PC-matrices voor het basisjaar wordt uitgevoerd door in de BasGoed Gui "Basis Container: Importeert en converteert de basis PC-matrix." aan te vinken. De PC-matrices voor het prognosejaar worden geproduceerd door "Economie GFM Container" te draaien. De containerketens en de pivot worden uiteindelijk gemodelleerd door "Container-keten, inclusief GFM" aan te vinken.

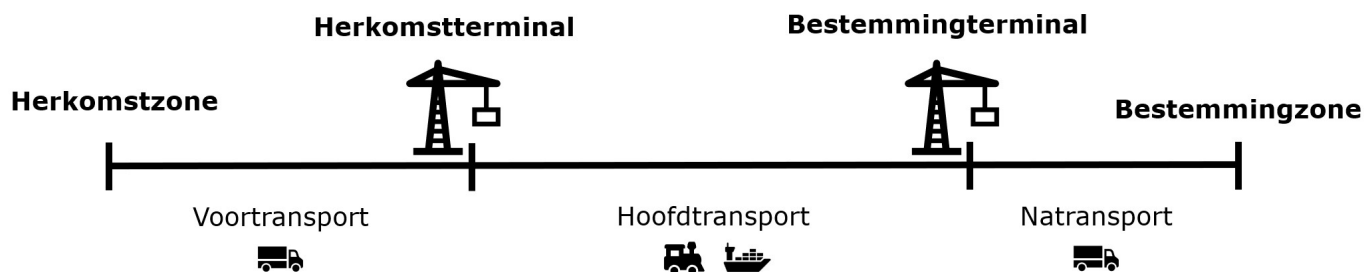
10.1 Functionele beschrijving: Container Keten Groeifactor module

10.1.1 Doel van de module

De Container Keten Groeifactor module van BasGoed voorspelt voor containerstromen de vervoerwijzeverdelingen op vervoersrelaties voor de drie vervoerwijzen:

- Weg
- Spoor
- Binnenvaart

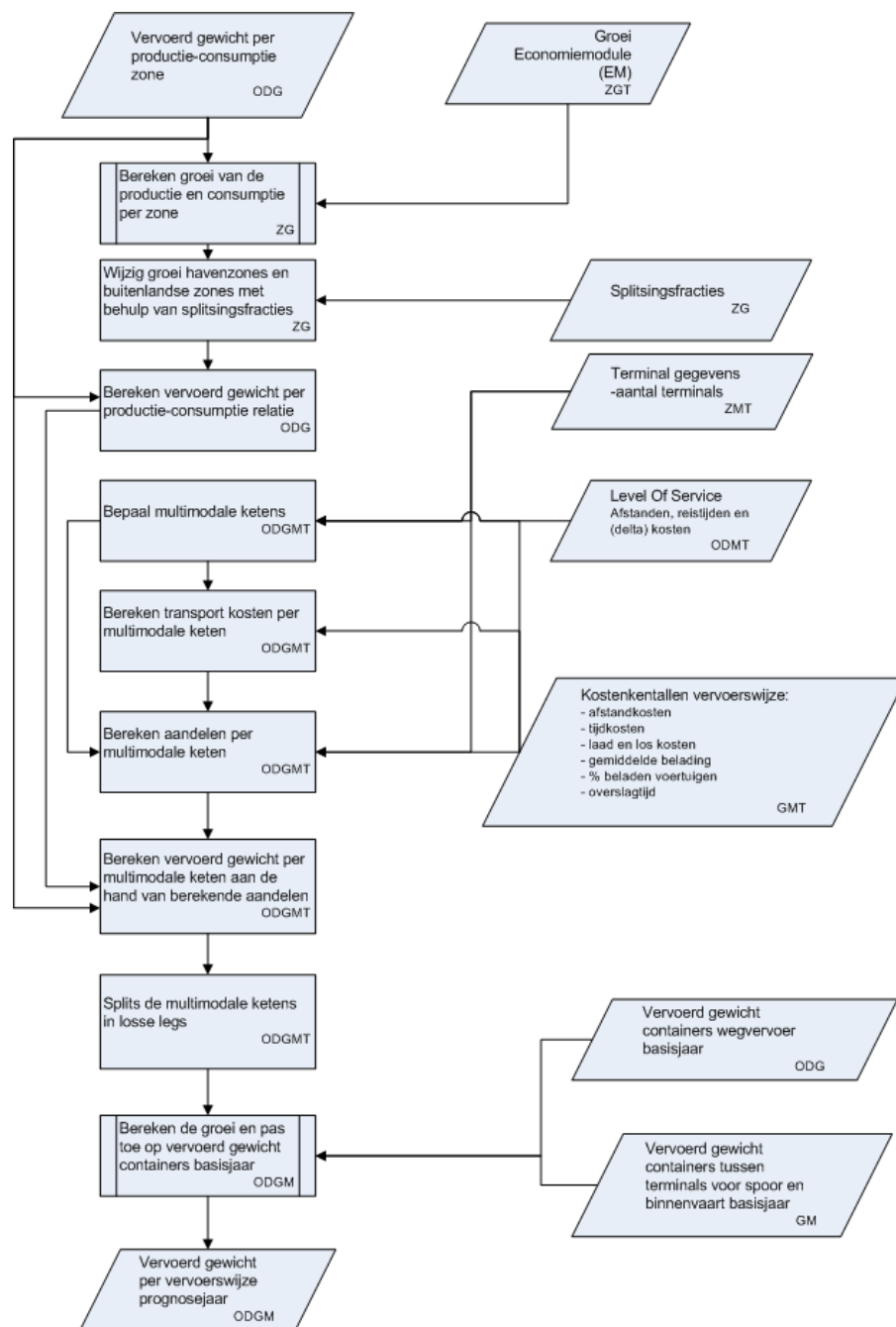
De Container Keten Groeifactor module maakt multimodale transportketens voor containervervoer waarbij overslag plaatsvindt op multimodale containerterminals. In het model wordt er overslag tussen wegvervoer aan de ene kant en spoor en binnenvaart aan de andere kant gemodelleerd. De vervoersstromen worden naar individuele terminals gemodelleerd waarbij de capaciteit van de terminal als verklarende variabele wordt gebruikt. In onderstaande figuur worden de gemodelleerde multimodale ketens weergegeven. Voor het eindresultaat worden deze multimodale ketens weer opgesplitst in losse unimodale vervoersrelaties. Voor spoor en binnenvaart bestaat het uit vervoerd gewicht tussen terminals en voor het wegvervoer uit het vervoer tussen Container Keten zones.



Figuur 10.1: Ketens Containerzonering

10.1.2 Causale structuur

Onderstaand figuur toont de rekenstappen die de Container Keten Groeifactor module uitvoert om, via het berekenen van de marktaandelen van multimodale transportketens, te komen tot volumes containervervoer op transport relaties.



Figuur 10.2: Processchema Container Keten Groeifactor module.

De Container Keten Groeifactor module werkt met een vervoersketen waarbij de goederen mogelijk via verschillende vervoerswijzen van productielocatie naar consumptielocatie worden gebracht. In de eerste stap wordt het vervoerd gewicht tussen productielocatie en consumptielocatie berekend op basis van de groei van de vraag naar goederen die was bepaald in de economie module. De groei in de economie module is bepaald op BasGoed zones en wordt voor de containermodellering toegepast op de fijnere Container Keten zonering.

Het vervoerde gewicht van productie locatie naar consumptie locatie beschrijft alleen de landzijdige productie en consumptie regio's. Om de groei van het landzijdige goederenvervoer van en naar de zeehaven te berekenen wordt rekening gehouden met welke handelstromen via de haven van en naar het achterland lopen. Dit wordt gedaan door de groei van de havenzones en de buitenlandse zones te corrigeren met behulp van de splitsingsfracties, net als dat dit gebeurt in de Economie Groeifactor module. Het resulterende bestand uit deze stap bevat de totale productie en attractie per zone, waarbij de productie en attractie per havenzone ook het internationale handelspatroon volgen.

De volgende stap is de berekening is de groei te bepalen per productie-consumptie relatie. De groei van productie en attractie uit de vorige stap is hiervoor de belangrijkste invoer.

Aan de hand van de afstanden en reistijden en de locatie van multimodale terminals worden multimodale transportketens gevormd. Voor spoor- en binnenvaartketens wordt verondersteld dat de container eerst per wegvervoer naar een terminal wordt getransporteerd en ook per wegvervoer van een terminal naar de consumptie locatie wordt gebracht. In de zeehaven wordt verondersteld dat er geen voor- en natransport via de weg noodzakelijk is.

Om een verdeling over de verschillende multimodale ketens te maken, worden voor alle multimodale ketens de transportkosten uitgerekend, door de afstanden en reistijden van de multimodale ketens te combineren met de kostenkentallen. Daar worden de specifieke netwerkcosten voor wegvervoer (tol, heffing) en spoor (gebruiksvergoeding) aan toegevoegd. Als laatste term worden er nog specifieke delta-costen meegenomen, waarmee een extra mogelijkheid wordt geboden om beleidsmaatregelen in BasGoed door te rekenen.

Vervolgens wordt het marktaandeel berekend voor alle ketens op de betreffende productie consumptie relatie. Hierbij spelen de transportkosten de belangrijkste rol. Daarnaast speelt de capaciteit van de terminals en de kapitaalkosten ook een belangrijke rol in de verklaring van het marktaandeel.

Vervolgens worden de multimodale ketens opgeknepen in losse transport verplaatsingen van één vervoerswijze. Uiteindelijk wordt er een prognose gemaakt per vervoerswijze waarin de multimodale ketens niet meer terug te vinden zijn.

De volgende stap is het berekenen van de groei van het containertransport per vervoerswijze, op basis van de groeifactor aanpak die in BasGoed aan het einde van een groot aantal modules wordt toegepast. In deze module wordt alleen het vervoerd gewicht in containers gebruikt. Het resulterende bestand uit de Container Keten Groeifactor module is het vervoerd gewicht in containers per vervoerswijze voor het prognosejaar.

10.2 Hoofdstructuur CK

De verschillende bestanden en submodules in de Container Keten Groeifactor module (CK) beginnen met de letters CK. Het hoofdschema van de CK is als volgt:



De Groei PC-matrix Submodule (CK.1) en Containers Groeisubmodule (CK.4) worden éénmaal uitgevoerd. De Route-enumeratie Submodule (CK.2) en de Toedeling en Decompositie Submodule (CK.3) worden twee keer uitgevoerd, namelijk apart voor het basis- en prognosejaar. Voor de aansturing van de CK wordt een apart configuratie bestand (CK.CG) gemaakt, en een externe submodule maakt ook een eigen log file (CK.LG) maar deze zijn voor de overzichtelijkheid niet opgenomen in dit DFD. Alle processen in de CK kunnen worden beïnvloed door instellingen in de parameterbestanden. Deze zijn niet opgenomen in dit DFD om de overzichtelijkheid te bevorderen.

Hieronder volgt een samenvatting van de processen die per submodule worden uitgevoerd.

1. De Groei PC-matrix Submodule (CK.1) bepaalt de PC-matrix van het prognosejaar (CK.PC). Deze submodule doet dit door de PC-matrix van het basisjaar (CK.I.PC) op te hogen. De ophoging gebeurt op basis van een pivot-point-methode met synthetische data uit de Economie Groeifactor module (EM). Beide PC-matrices zijn op CK-zoneniveau.
2. De Route-enumeratie Submodule (CK.2) stelt voor elke PC-relatie met getransporteerd gewicht een aantal mogelijke uni- en intermodale ketens (routes) samen. Dit zijn routes tussen container-zones. Bij de intermodale ketens vindt overslag plaats op een terminal. De routes beschrijven in welke terminal(s) de overslag plaatsvindt. Afhankelijk van de ligging van de terminal is voor- en/of natransport over de weg noodzakelijk.
3. De Toedeling en Decompositie Submodule (CK.3) bepaalt op basis van (1) de routes/ketens in (CK.2), (2) een logit keuzemodel en (3) terminal informatie de verdeling over de routes. Vervolgens verdeelt de submodule de tonnen uit de PC-matrices uit (CK.1) op basis van deze verdeling over de routes. Daarna splitst de submodule de routes op in vervoerwijze-specifieke segmenten. Tenslotte stelt de submodule op basis van de opsplitsing bestanden voor het basis- en prognosejaar samen per aparte vervoerswijze. Voor spoor en binnenvaart zijn dit bestanden die relaties op terminal-terminal beschrijven en voor het wegvervoer wordt de container-zonering gebruikt.
4. De Containers Groeisubmodule (CK.4) voert een pivot uit op de synthetische resultaten (CK.3).

De PC-matrix van het basisjaar (CK.I.PC) wordt extern gegenereerd en is dus een BasGoed invoerbestand. Zie het datarapport van BasGoed voor meer informatie over hoe dit invoerbestand gemaakt wordt. Voor het prognosejaar is er een afzonderlijke submodule (CK.1) om de groei van deze matrix te bepalen. Toch wordt voor het gemak de gehele module, inclusief deze submodule, de Container Keten Groeifactor module genoemd, waarbij de module de berekening van het gehele containerdeel van BasGoed voor haar rekening neemt.

Behalve (CK.1.1) en (CK.1.2) kunnen de verschillende submodules (CK.1), (CK.2), (CK.3) en (CK.4) van de module afzonderlijk per goederengroep worden uitgevoerd. De submodule (CK.1) wordt uitgevoerd door in de BasGoed GUI 'Basis container: Importeer en converteer Basis PC Matrix' en 'Economie GFM PC' aan te vinken. De submodules (CK.2), (CK.3) en (CK.4) worden uitgevoerd door 'Corridorkeuze, inclusief GFM' aan te vinken.

In de volgende paragrafen worden de submodules in meer detail beschreven.

10.3 Groei PC-matrix Submodule (CK.1)

De PC-matrix van het basisjaar (CK.I.PC) is een invoerbestand, die voor submodules (CK.2) en (CK.3) noodzakelijk zijn. Dit invoerbestand wordt dus ongewijzigd doorgegeven aan de volgende submodule. De PC-matrix van het prognosejaar is het resultaat van een ophoging. In dit proces worden de randen (EM.SPB, EM.SPF) en doorlangsmatrices (EM.SB en EM.SF) uit Economie Groeifactor module (EM) gebruikt. "Randen" zijn de somtotalen van de rijen/kolommen in een matrix. Op basis van de groei van deze synthetische data wordt de groei voor de PC-matrix bepaald.

De PC-matrix hanteert de CK-zonering. De groei uit de Economie Groeifactor module is op BasGoed-zoneniveau. Om dit op elkaar te laten aansluiten, wordt de PC-matrix eerst geaggregeerd naar een matrix op BasGoed-zoneniveau. Na de toepassing van de groei uit de EM op deze matrix wordt de berekende groei weer op de PC-matrix met CK-zonering toegepast. Hierdoor krijgen de verschillende CK-zones die binnen één BasGoed-zone liggen allemaal dezelfde groei. Dit gebeurt alleen bij binnenlandse zones; in het buitenland zijn de CK-zonering en BasGoed-zonering aan elkaar gelijk.

Hieronder is het dataflowdiagram van (CK.1) weergegeven. Hierin is met gele blokken aangegeven welke delen invoer en uitvoer zijn. De andere onderdelen vallen binnen de Container Keten Groeifactor module (CK). De EM hoeft slechts één keer gedraaid te worden, waarbij de resultaten zowel in het niet-containerdeel (DM, MS) als in de containerdeel (CK) van BasGoed van toepassing zijn. De processen (CK.1.1) en (CK.1.2) worden uitgevoerd wanneer 'Basis container: Importeer en converteer Basis PC Matrix' is aangevinkt in de BasGoed GUI. De processen (CK.1.3) en (CK.1.4) worden uitgevoerd wanneer 'Economie GFM PC' is aangevinkt.

Voor (CK.1.2) worden generieke onderdelen van (BM.1) gebruikt. Voor (CK.1.3) worden dezelfde delen van de groeifactor submodules uit de Economie Groeifactor module (EM.2, EM.3 en EM.4) gebruikt. Het verschil met het niet-container deel is dat bij de toepassing in (CK.1.2) en (CK.1.3) niet de algemene basismatrix (BM.I.M) maar de in (CK.1.1) samengestelde basismatrix-PC (CK.M) als invoer matrix wordt gebruikt. Een tweetal dataverzamelingen (CK.EPB en CK.EDB) wordt door generieke groeifactor submodules gegenereerd, maar verder niet gebruikt, hoewel zij voor analyse doeleinden nuttig kunnen zijn. Deze dataverzamelingen worden in het schema links afgevoerd.



In bovenstaand schema zijn de vier processen weergegeven die onderdeel zijn van de Groei PC-matrix Submodule (CK.1.1). Voor proces (CK.1.1) geldt dat aan de invoerkant dataverzamelingen per goederengroep bestaan en dat de goederengroepen aan de uitvoerkant als veld in de dataverzamelingen zijn opgenomen. Voor (CK.1.2) en (EM.1) geldt dat de goederengroepen aan de invoerkant nog in velden van de dataverzamelingen zijn opgenomen en dat aan de uitvoerkant dataverzamelingen per goederengroep bestaan. Voor (CK.1.3) en (CK.1.4) worden per goederengroep uitgevoerd.

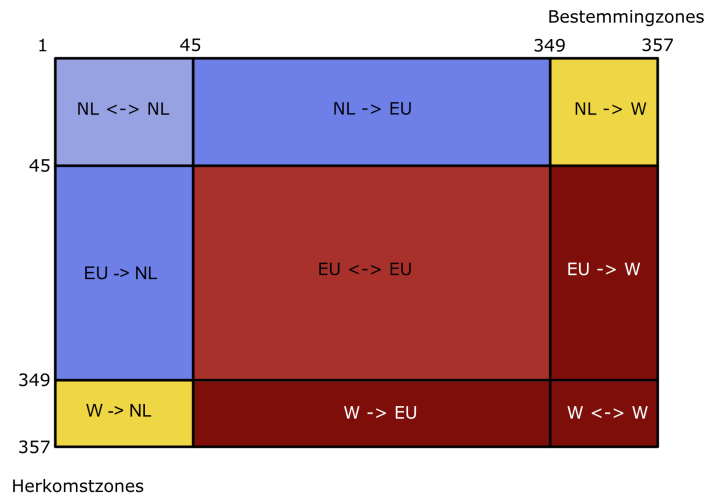
Hieronder worden de processen in meer detail beschreven.

10.3.1 PC-omschrijf proces (CK.1.1)

De PC-matrix (CK.I.PC) die als invoer voor BasGoed en de CK dient, bestaat uit losse dataverzamelingen per goederengroep en bevat naast en P- en C-veld een veld voor vervoerde tonnen. In de CK wordt op ongeveer dezelfde wijze een groei bepaald op de PC-matrix als voor het niet-container deel van de basismatrix (BM.I.M). In (CK.1.1) worden de PC-matrices van alle goederengroepen (CK.I.PC) middels de koppeltabel WM.I.ZON geaggregeerd naar de BasGoed-zonering. Vervolgens worden de resulterende matrices omgeschreven naar een enkele matrix (CK.M) met in totaal 12 kolommen, waaronder een veld met de goederengroep, en onderscheid naar modaliteit en verschijningsvorm (wel/niet container). Dit is dus een dataverzameling met hetzelfde formaat als (BM.I.M), dat als invoer voor (CK.1.2) dient. Voor een correcte werking van (CK.1.2) is het vullen van een enkel willekeurig niet(!)-container veld in (CK.M) met de vervoerde tonnen uit (CK.I.PC) voldoende.

10.3.2 PC-conversie proces (CK.1.2)

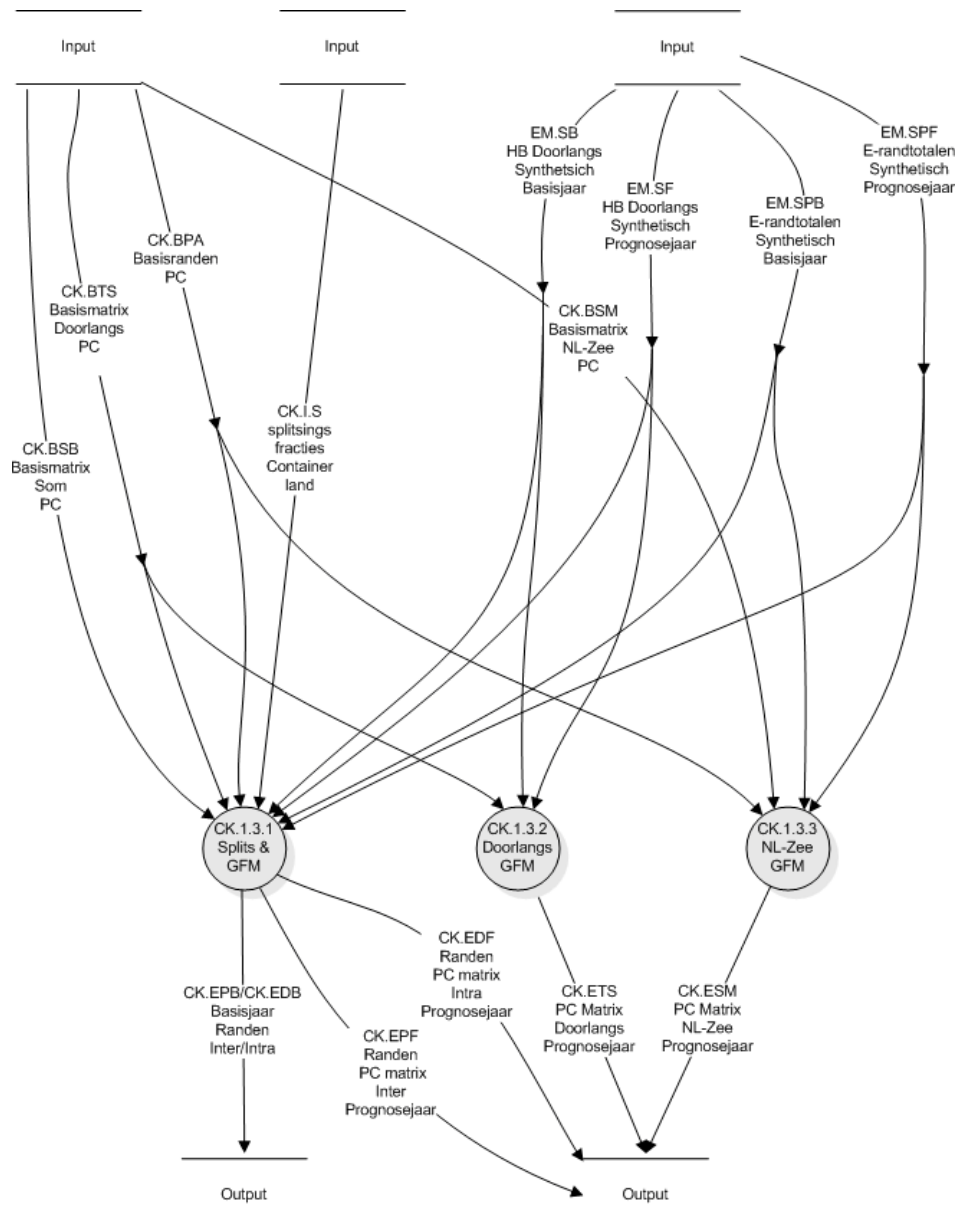
(CK.1.2) heeft dezelfde werking als de Basisdata Container Conversiesubmodule (BM.2). Alleen is de invoer de van de (CK.I.PC) afgeleide (CK.M) in plaats van (BM.I.M). De dataverzamelingen (CK.BPA) en (CK.BSB) geven de binnenlandse en invoer- en uitvoersegmenten binnen Europa van de matrix weer; de blauwe vlakken in [Figuur 10.3](#) (deze figuur beschrijft BasGoed-zones). Dataverzameling (CK.BTS) geeft het rode gedeelte van de matrix weer. Dataverzameling (CK.BSM) geeft de gele segmenten uit de matrix. De vergelijkbare bestanden in het niet-containerdeel van BasGoed zijn (BM.PA, BM.SB, BM.TS en BM.SM).



Figuur 10.3: Segmentering van verschillende goederenstromen in BasGoed

10.3.3 PC-groei proces (CK.1.3)

(CK.1.3) bepaalt op basis van de uitvoer van (CK.1.2) en (EM.1) (EM.SPB/EM.SPF en EM.SB/EM.SF) en drie aparte groeifactorsubmodules (CK.1.3.1, CK.1.3.2, CK.1.3.3) de prognoseranden (CK.EPF, CK.EDF), de doorlangs-prognosematrix (CK.ETS) en de overzee-prognosematrix (CK.ESM). Het onderstaande dataflowdiagram geeft (CK.1.3) schematisch weer. De vergelijkbare bestanden in het niet-container deel van BasGoed zijn (EM.PF), (EM.DF), (EM.TS) en (EM.SM). Daarnaast dient opgemerkt te worden dat, in plaats van (EM.I.S), de splitsingsfracties van het containerdeel (CK.I.S) nodig zijn. Hieronder is het DFD van deze submodule beschreven in [Figuur 10.4](#).



Figuur 10.4: Dataflowdiagram van de PC Economie Splits & GFM module.

De gebruikte groeifactorsubmodules voor (CK.1.3.1), (CK.1.3.2) en (CK.1.3.3) zijn gelijk aan de modules (EM.2, EM.3 en EM.4). De groeifactorsubmodule in (CK.1.3.1, CK.1.3.2 en CK.1.3.3) is aangepast ten opzichte van de generieke groei-model (zie hoofdstuk 17), net als de modules (EM.2, EM.3 en EM.4). Groeifactor regel 11 wordt nooit toegepast in deze versie van de groeifactorsubmodule. In deze regel wordt er additieve groei toegepast wanneer er een te groot verschil tussen basisjaar en synthetisch basisjaar bestaat. In plaats daarvan wordt multiplicatieve groei toegepast. In de praktijk bleek groeiregel 11 te vaak op te

treden omdat de herkomst van de gegevens uit de Economie Groeifactor module uit een andere bron komen dan de basismatrix. Daarnaast wordt in (CK.1.3.2) en (EM.3) ook groeiregel 5 nooit toegepast. In groeiregel 5 kan een nieuwe transportrelatie ontstaan, maar dat is niet gewenst in deze twee modules.

De som van de productie- en consumptierand in (CK.EPF) hoeven niet noodzakelijk aan elkaar gelijk te zijn. Om consistente randvoorwaarden aan de Furness-procedure in (CK.1.4) te leveren, is deze symmetrie wél noodzakelijk. Daarom wordt zowel de productie als de consumptie geschaald met de helft van het verschil tussen productie en consumptie, om beide randen aan elkaar gelijk te maken. In formulevorm:

$$C'_i = C''_i \cdot \left(\frac{\frac{1}{2} \cdot (\sum_{i \in I} P''_i - \sum_{i \in I} C''_i)}{\sum_{i \in I} C''_i} + 1 \right)$$

$$P'_i = P''_i \cdot \left(\frac{\frac{1}{2} \cdot (\sum_{i \in I} C''_i - \sum_{i \in I} P''_i)}{\sum_{i \in I} P''_i} + 1 \right)$$

Waarbij: - P'' en C'' : productie resp. consumptie in het toekomstjaar per BasGoed-zone i , die uitvoer is van de Economie splits en Groeifactor module - P' en C' : productie resp. consumptie in het toekomstjaar per BasGoed-zone i , die als targets in de Furness wordt gebruikt.

Deze schaling is onderdeel van (EM.2) en dus van (CK.1.3.1).

10.3.4 PC-schaal proces (CK.1.4)

Proces (CK.1.4) voert een Furness uit. Een Furness is een methode die een initiële matrix net zo lang iteratief schaaft over rijen en kolommen totdat gegeven prognoseranden goed worden benaderd.

 De initiële startmatrix van de Furness wordt gegeven door uit bestand (CK.BSB) (de blauwe vlakken in [Figuur 10.3](#)) eerst de intrazonale stromen te verwijderen (CK.1.4.1). Deze filtering is gedefinieerd op BasGoed-zoneniveau, wat resulteert in het bestand (CK.SBI). De Furness wordt toegepast op het binnenlandse segment, invoersegment en uitvoersegment, maar niet tussen buitenlandse zones. In (CK.EPF) zijn de prognoseranden opgenomen: dit zijn de doelwaarden waar de Furness iteratief naartoe gaat schalen.

Wat betreft de Furness (CK.1.4.2), wordt de volgende bewerking een aantal maal uitgevoerd, totdat aan een stopcriterium is voldaan.

1. De rijtotalen P_i van de initiële matrix worden berekend. Deze wijken meestal af van de rijtotalen die in de prognoseranden P'_i in CK.EPF beschreven staan. Hieruit worden factoren x_i berekend zo dat $P_i \cdot x_i = P'_i$.
2. Hierna worden alle cellen vermenigvuldigd met de factoren x_i . Hierdoor komen de randtotalen voor de productie in de matrix overeen met de prognoseranden. Het bijkomende effect is dat de kolomtotalen zijn veranderd.
3. Omdat de kolomtotalen zijn veranderd, wordt stap 1 herhaalt voor de kolommen. Op basis van de consumptie totalen uit de matrix C_j en de prognoseranden C'_j volgen nieuwe factoren y_j .
4. Deze factoren worden weer toegepast op de cellen van de matrix, waardoor de randtotalen van de producties weer verschoven zal zijn.

Dit proces wordt herhaalt tot er aan het stopcriterium is voldaan. Dat stopcriterium luidt:

$$abs(T'_{ij} - T_{ij})/T_{ij} < 0.001$$

Waarbij:

- T_{ij} : stroom tussen BasGoed zone i en j
- P_i : productie vanuit zone i uit initiële matrix
- C_j : consumptie van zone j uit initiële matrix
- P'_i : targetwaarde productie vanuit zone i
- C'_j : targetwaarde consumptie van zone j uit initiële matrix

Het resultaat van de furness (CK.SFI), dat de prognose-PC-matrix met binnenlandse vervoer en in- en uitvoer binnen Europa exclusief intrazonaal bevat, moet nog worden aangevuld met de andere segmenten van de PC-matrix (CK.1.4.3). Dit zijn de intrazonaal van de PC-matrix (CK.EDF), de PC-matrix Doorlangs (CK.ETS) en de PC-matrix NL-zee (CK.ESM). De aangevulde prognose-PC-matrix met BasGoed-zonering heeft de code (CK.PCB).

Omdat de Furness-methode op BasGoed-zoneniveau wordt toegepast, moet in een laatste stap de groei in de PC-matrix weer terug worden gedesaggregeerd naar de CK-zonering. Dit wordt gedaan door de groei tussen het basisjaar en het prognosejaar op de PC-matrix met CK-zonering te plaatsen. Hiermee wordt de PC-prognosematrix (CK.PC) gemaakt, die in het vervolg van de berekeningen wordt gebruikt. Voor de desaggregatie wordt gebruikgemaakt van het bestand (WM.I.ZON), dat de koppeling tussen de BasGoed-zones en de container-zones bevat.

10.3.5 Rapportage groei proces

In [Paragraaf 17.1.6](#) staat een algemene beschrijving van de rapportage van de toegepaste groeiregels. De uitvoer van de rapportage bestaat voor de producties en attracties van de PC-matrix uit:

- gedetailleerd: [CK.GBP](#)
- groeiregelstatistieken: [CK.GRP](#)
- algemene statistieken: [CK.GSP](#)

De uitvoer van de rapportage bestaat voor de doorlangsrelaties van de PC-matrix uit:

- gedetailleerd: [CK.GBT](#)
- groeiregelstatistieken: [CK.GRT](#)
- algemene statistieken: [CK.GST](#)

De uitvoer van de rapportage bestaat voor de NL ↔ Zee relaties van de PC-matrix uit:

- gedetailleerd: [CK.GBS](#)
- groeiregelstatistieken: [CK.GRS](#)
- algemene statistieken: [CK.GSS](#)

De algemene instellingen voor de rapportage kunnen voor de PC-matrix groeimodule bijvoorbeeld als volgt in `BasGoedSettings.yaml` worden overschreven:

```
moduleSettings:
  :GrowFactorEconomyPC:
    :growthOutputRule: false
    :growthOutputStatWeightThreshold: 0.1
```

10.4 Route-enumeratie Submodule (CK.2)

De Route-enumeratie Submodule (CK.2) maakt voor de relaties die voorkomen in de PC-matrix (CK.I.PC en CK.PC) verschillende routes aan. Iedere route die wordt aangemaakt beschrijft expliciet welke terminal er wordt gebruikt. Per PC-relatie wordt een directe route over de weg bepaald en een aantal routes via een overslagterminal. Ieder route bestaat uit één, twee of drie verplaatsingen, waarbij maximaal twee verschillende modaliteiten worden gebruikt. In een zeehaven is er directe toegang tot een binnenvaart of spoorterminal, er is geen voor of natransport via de weg noodzakelijk. Buiten de zeehavens wordt aangenomen dat er voor- of natransport via de weg noodzakelijk is tussen de binnenvaart of spoorterminal en de productie- of consumptielocatie. Wanneer er meerdere verplaatsingen, legs, nodig zijn om de containers tussen productie en consumptielocatie te vervoeren ontstaat een multimodale keten. Voor alle stromen via spoor

en binnenvaart zal er zowel aan de herkomstkant als aan de bestemmingskant overslag op een terminal plaatsvinden. De overslagterminal kan in dezelfde zone liggen als waar de productie of consumptie van de goederenstroom ligt, maar dit is geen vereiste.

Voor multimodale ketens/routes wordt uitgegaan van een maximaal aantal keuzealternatieven, omdat niet per se de snelste multimodale keten wordt gekozen. Omdat in veel regio's overslag van goederen mogelijk is, kunnen theoretisch een groot aantal multimodale ketens worden gevormd, waarvan de meeste echter geen waarschijnlijke keuzealternatieven zijn. Daarom wordt voor de multimodale ketens uitgegaan van de vijf snelste ketens met spoor als hoofdvervoerswijze en de vijf snelste ketens met binnenvaart als hoofdvervoerswijze.

Er wordt in deze stap geen gebruik gemaakt van een netwerk. De route-enumeratie gebruikt de LOS-waarden per modaliteit (LW.ROC , LS.SC en LB.BC). Het vortransport en natransport via de weg van/naar terminals in het binnenland volgen impliciet uit de afstanden tot de containerzones waarin deze terminals liggen. De LOS waarden voor het voor- en natransport via de weg van/naar terminals in het buitenland staan in een afzonderlijke tabel (CK.I.VW). In deze tabel wordt rekening gehouden met de exacte locatie van terminals en zijn de afstanden tot de terminals expliciet bepaald. Hiervoor is gekozen omdat de buitenlandse containerzones gelijk zijn aan BasGoed-zones. Daardoor kan een buitenlandse zone de ligging van de terminal minder goed representeren.

De terminaldata die wordt gebruikt bij het aanmaken van routes bestaat uit de tabellen (CK.I.T) en (CK.I.A). In tabel (CK.I.T) staan alle bekende terminals beschreven in BasGoed. Elke terminal heeft een nummer en is gekoppeld aan een CK-zone. In het tweede bestand (CK.I.A) staat beschreven of er in de terminal overslag mogelijk is op spoor en/of binnenvaart en welke capaciteit deze overslagfaciliteit eventueel heeft.

De kosten van transport, toegang en overslagsegmenten worden samengevat als totale transportkosten, gedefinieerd als de som van het tarief voor het transport en reistijd. De totale transportkosten worden per route berekend en bestaan uit de som van tijd-, afstand-, netwerk- en delta-kosten per segment l en de kosten voor overslag op terminal t die onderdeel is van de route.

Omdat de kosten termen in de onderstaande kostenformule per vervoerswijze anders ingevuld kunnen worden, is in Tabel 10.1 de uitwerking van de verschillende termen voor de verschillende vervoerswijzen gegeven. Deze tabel geeft aan welke termen er worden gebruikt om de totale transportkosten te bereken. Termen die op 0 staan doen effectief niet mee in de berekening maar kunnen bij een toepassing wel worden gebruikt.

Tabel 10.1: Kosten termen naar landzijdige voertuigtypen voor de route-enumeratie

	Afstandkosten	Tijdkosten	Netwerkkosten	Delta kosten
Binnenvaart	0	0	$c_{netwerk}$	c_{delta}
Weg	$c^d \cdot D$	$c^t \cdot T$	$c_{netwerk}$	c_{delta}
Spoor	$c^d \cdot D$ (c zonder gebruiksvergoeding)	$c^t \cdot T$	$c_{netwerk}$	c_{delta}

$$G_{i,j,r,gg} = \sum_{l \in r} \left(c_{v,gg}^d \cdot D_{i,j,l} + c_{v,gg}^t \cdot T_{i,j,l} + c_{i,j,l,v}^{netwerk} + c_{i,j,l,v}^{delta} \right) + \sum_{t \in r} \left(c_{v,gg}^{ove} \right)$$

Waarin:

- G : totale transportkosten
- i, j : herkomst resp. bestemming
- r : route (=multimodale keten op PC-relatie)
- l : ketensegment (=HB-relatie met een specifieke vervoerswijze)
- t : terminal
- v : hoofdvervoerswijze
- gg : goederengroep
- $c_{v,gg}^d$: afstandafhankelijke tarief (euro/tonkm) (CK.P.K)
- D : afstand (km) (LW.ROC , LS.SC , LB.BC)
- $c_{v,gg}^t$: tijdafhankelijke tarief (euro/ton/h) (CK.P.K)
- T : transporttijd (h) (LW.ROC , LS.SC , LB.BC)
- $c_{i,j,l,v}^{netwerk}$: netwerkkosten (euro/ton) (LS.SC , LB.BC , LW.ROC)
- $c_{i,j,l,v}^{delta}$: deltakosten (euro/ton) (CK.I.KZ , CK.I.KT)
- $c_{v,gg}^{ove}$: overslagkosten (euro/ton/terminal): kosten die de terminal rekent voor overslag,
- $c_{i,j,l,v}^{netwerk}$: netwerkkosten (euro/ton) (LS.SC , LB.BC , LW.ROC)
- $c_{i,j,l,v}^{delta}$: deltakosten (euro/ton) (CK.I.KZ , CK.I.KT)
- $c_{v,gg}^{ove}$: overslagkosten (euro/ton/terminal): kosten die de terminal rekent voor overslag, inclusief kosten voor personeel en materieel van de terminal (CK.P.K)

De kostenkentallen (CK.P.K), met afstandsafhankelijke kosten, tijdsafhankelijke kosten en laad- en loskosten, worden per vervoerswijze gegeven. Ook de overslagkosten en overslagtijd worden hier gespecificeerd. Voor de kostenkentallen zijn verder, net als bij de netwerkkosten, de kosten per voertuig gespecificeerd. Deze kosten worden van voertuig omgerekend naar kosten per ton door te delen door de gemiddelde belading (BEL) vermenigvuldigd met de fractie beladen ritten (FBR), die beide ook in (CK.P.K) te vinden zijn. In formulevorm is dat:

$$c_{v,gg}^x = \frac{K_{v,gg}^x}{BEL_{v,gg} \cdot FBR_{v,gg}} \quad (2)$$

Waarin:

- $c_{v,gg}^x$: kosten euro/ton voor vervoerswijze v en goederengroep gg voor x , waar x kan staan voor afstand-, tijd-, overslag-, netwerk- en deltakosten
- $K_{v,gg}^x$: kosten euro/voertuig voor vervoerswijze v en goederengroep gg voor x , waar x kan staan voor afstand-, tijd-, overslag-, netwerk- en deltakosten
- $BEL_{v,gg}$: gemiddelde belading in ton per voertuig van voertuig van vervoerswijze v en goederengroep gg
- $FBR_{v,gg}$: fractie beladen ritten van voertuig van vervoerswijze v en goederengroep gg

Ieder ketensegment l heeft een vervoerswijze v . Daarnaast heeft een keten 0, 1 of 2 terminals met bijbehorende overslagkosten.

Uiteindelijk resulteert deze stap per PC-relatie, die voorkomt in de PC-matrix (voor het basisjaar is dat CK.I.PC en voor het prognosejaar CK.PC), in n routes, gelijk aan ketens in deze context, met de bijbehorende modaliteiten en overslagpunten. Hierbij is n het maximaal aantal routes dat is ingesteld, met de waarde 11 in de huidige instellingen.

Een route kan bestaan uit maximaal 2 verschillende modaliteiten. In de zeehavens is er directe toegang en vindt er geen voor- en natransport via de weg plaats. Voor PC-relaties tussen twee zeehavens kunnen er maximaal 3 routes worden aangemaakt, omdat er zowel aan de herkomstzijde als aan de bestemmingszijde directe toegang tot de terminal wordt verondersteld. Er blijven dan alleen drie rechtstreekse routealternatieven over: voor weg, spoor en binnenvaart. Voor de overige segmenten, van en naar zeehaven en continentaal, wordt een directe wegvervoersroute aangemaakt, en 10 intermodale (IM) routes waarbij een keten met meerdere vervoerswijzen wordt gevormd. Er worden 5 routes aangemaakt waarbij spoor de hoofdvervoerswijze is, waarbij indien nodig voor- en natransport via de weg plaatsvindt. Daarnaast worden er 5 routes aangemaakt waarbij binnenvaart de hoofdvervoerswijze is. Het aantal genoemde routes kan voor sommige relaties lager zijn, omdat er niet genoeg geschikte routes beschikbaar zijn. Het aantal aan te maken routes kan worden aangepast in de instellingen, met de setting routeMaxAmount (Default=5). In de onderstaande tabel is het aantal routes weergegeven dat voor de verschillende segmenten wordt gezocht.

Tabel 10.2 geeft het aantal en de soorten te ontwikkelen routes per segment.

Tabel 10.2: Gegenereerde routes naar routetypes en aantallen per modaliteit

Segment	Type	Omschrijving	Aantal Routes
Van of naar zeehaven	11	weg direct	1
	12	intermodale routes spoor, met 2-verplaatsingen (legs)	5
	13	intermodale routes binnenvaart, met 2-verplaatsingen (legs)	5
Continentaal	01	weg direct	1
	02	intermodale routes spoor, met 3-verplaatsingen (legs)	5
	03	intermodale routes binnenvaart, met 3-verplaatsingen (legs)	5
Tussen en in zeehavens	21	weg direct	1
	22	spoor direct	1
	23	binnenvaart direct	1



10.5 Toedeling en Decompositie Submodule (CK.3)

In de Toedeling en Decompositie Submodule (CK.3) wordt de PC-matrix toegedeeld aan de routes/ketens (modaliteit-combinaties) uit submodule (CK.2) met behulp van een nested logit model. Een nested logit model is een type model dat wordt gebruikt om keuzes te analyseren wanneer de alternatieven in hiërarchische groepen of "nests" zijn georganiseerd. De PC-matrix (CK.I.PC / CK.PC) wordt op basis van deze verdeling toegedeeld aan de routes. Hierna worden deze routes weer gedecomposeerd naar HB-verplaatsingen op container-zone-niveau voor wegvervoer (CK.WV) en op terminal-niveau voor spoor en binnenvaart (CK.TT) voor basis- en prognosejaar.

Het logit model gebruikt de gegeneraliseerde kosten (berekend in CK.2) en de reistijd van een route om de verdeling te bepalen. Deze worden met behulp van kostencoëfficiënten, vervoerwijzespecifieke constanten en terminalcapaciteiten omgezet naar het "nut" van elke route binnen een routekeuzeset. Het model berekent vervolgens de waarschijnlijkheid dat een route uit deze set wordt gekozen, op basis van haar nut.

De nutsfunctie kent twee varianten: één voor continentale stromen, waarbij de productie- en consumptie-regio niet in een zeehaven-regio ligt, en één voor maritieme stromen, waarbij de keten begint en/of eindigt in een zeehaven. In de nutsfunctie zijn de waarden van β_{gcost} en MSC afhankelijk van het segment waartoe de route behoort.

In (CK.3) is de volgende generieke nutsfunctie toegepast:

$$U_{i,j,r,gg} = \beta_{s,gg}^{gcost} \cdot G_{i,j,r,gg} + \beta^{kcost} \cdot (T_{i,j,r} + N_r^{ove} \cdot t_v^{ove}) + MSC_{v,s} + 0.5 \cdot \ln(CAPPROD_r) + 0.5 \cdot \ln(CAPCONS_r)$$

Waarin: - $U_{i,j,r,gg}$: Het nut van het transport tussen herkomst i en bestemming j op route r voor goederengroep gg - $G_{i,j,r,gg}$: Gegeneraliseerde transportkosten in euro/ton tussen herkomst i en bestemming j op route r voor goederengroep gg (stap CK.2) - $T_{i,j,r}$: Transporttijd in uur tussen herkomst i en bestemming j over route r (LW.R0C, LS.SP, LS.BC) - t_v^{ove} : overslagtijd in uur per vervoerswijze (v) (CK.P.K) - N_r^{ove} : Het aantal keer dat er op een terminal overslag plaatsvindt op route r - $\beta_{s,gg}^{gcost}$: Coefficient voor de totale transportkosten per segment s (CK.P.GC), eenheid is het omgekeerde van de gegeneraliseerde transportkosten dus ton/euro. - β^{kcost} : Coefficient voor transporttijd in uren[uur], met name de invloed van kapitaalkosten (financieringskosten goederen tijdens transport) (CK.P.KC) - $MSC_{v,s}$: Constante per hoofdvervoerswijze v van de keten (direct weg, intermodaal spoor of intermodaal binnenvaart) per segment s (CK.P.S) - $CAPPROD_r$: Capaciteit van de eerste terminal op de route r in TEU per jaar. Als deze niet is gegeven in (CK.I.A) wordt gebruik gemaakt van één van de 3 geschatte dummy coëfficiënten uit (CK.P.SD). Welke van deze dummy's er wordt gebruikt hangt af van of er overslag naar spoor of binnenvaart plaatsvindt en of dit in Nederland of daarbuiten plaatsvindt. De geschatte dummy's in (CK.P.SD) worden gegeven in utiliteitspunten. - $CAPCONS_r$: Capaciteit van de tweede terminal op de route r in TEU per jaar. Als deze niet is gegeven in (CK.I.A) wordt gebruik gemaakt van één van de 3 geschatte dummy coëfficiënten uit (CK.P.SD). Welke van deze dummy's er wordt gebruikt hangt af van of er overslag naar spoor of binnenvaart plaatsvindt en of dit in Nederland of daarbuiten plaatsvindt.

Bij de schattingen van β_{gcost} en MSC zijn twee segmenten s onderscheiden:

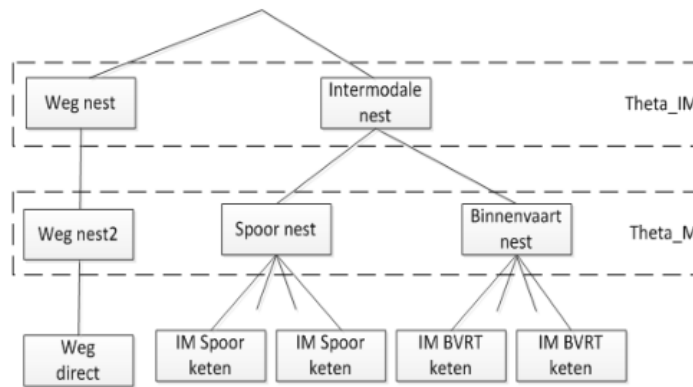
- continentale stromen: Zowel de productie- als consumptie-regio van de route zijn geen zeehavenregio.
- maritieme stromen: De route begint en/of eindigt wel in een zeehavenregio.

De overslagtijd per vervoerswijze t_v^{ove} staat in hetzelfde parameterbestand als de kostenkentallen, namelijk (CK.P.K).

Voor het ContainerketenModel wordt een nested logitmodel gebruikt. In [Figuur 10.5](#) is de neststructuur weergegeven. De neststructuur bestaat uit 3 niveau's:

1. Onderscheid tussen directe wegroutes en intermodale routes (θ_{IM})
2. Onderscheid tussen de hoofdmodaliteiten (θ_{IM})
3. Onderscheid tussen de routes (onderste niveau)

De nestcoëfficiënten zijn opgenomen in het [CK.P.N](#) bestand. De geneste structuur van het model zorgt ervoor dat er meer rekening gehouden wordt met de verschillen tussen de routealternatieven. Dit is vergelijkbaar met hoe logistieke keuzes in de realiteit worden gemaakt. Ter illustratie: wanneer een bedrijf haar goederen normaal gesproken via een bepaalde route per binnenvaartschip vervoerd, zal het eerder geneigd zijn om een alternatieve binnenvaartroute te gebruiken dan een alternatieve directe wegroute. Door de neststructuur wordt met deze patronen rekening gehouden.



Figuur 10.5: Structuur nested logitmodel

De modelstructuur van het nested logitmodel is gegeven in de volgende formule. Ter illustratie geeft deze formule weer hoe de kansen berekend kunnen worden voor het wegvervoeralternatief.

$$P_{weg} = \frac{\left((e^{U_r})^{\theta_M} \right)^{\theta_{IM}}}{\left((e^{U_r})^{\theta_M} \right)^{\theta_{IM}} + \left(\left(\sum_{spoor} e^{U_n} \right)^{\theta_M} + \left(\sum_{bvert} e^{U_n} \right)^{\theta_M} \right)^{\theta_{IM}}}$$

Waarbij:

- P_{weg} : De kans dat de directe wegroute wordt gekozen
- U_r : De utiliteit van de verschillende routealternatieven r (1 t/m 11 bij de standaardinstellingen)
- θ_{IM} : Nestcoefficient voor intermodale alternatieven (CK.P.N)
- θ_M : Nestcoefficient voor hoofdvervoerswijze (CK.P.N)

Na de toedeling aan de routes kunnen de matrices gegenereerd worden waarin telkens één PC-relatie wordt opgebroken in een aantal HB-relaties per modaliteit. Het opbreken van een multimodale route in verplaatsingen per modaliteit wordt decompositie van de route genoemd. Het eindresultaat van deze stap is een HB-matrix op container-zone-niveau voor weg in (CK.WV) en HB-matrices op terminal-niveau voor spoor en binnenvaart (CK.TT). Daarnaast wordt er ook een extra tussenresultaat (CK.RC) weggeschreven met daarin de routes, fracties en tonnen.



10.6 Containers Groeisubmodule (CK.4)

In de Containers Groeisubmodule (CK.4) wordt op basis van de synthetische HB-matrices voor het basisjaar en het prognosejaar (CK.WV en CK.TT) uit(CK.3) de groei bepaald. Hiertoe worden dezelfde groeiregels gehanteerd als in het niet-container deel van BasGoed.

Als basis voor de groei worden de containermatrices uit (BM.2) gebruikt, namelijk BM.WC, BM.SC en BM.BC.

Om de groei te berekenen, wordt gebruik gemaakt van de generieke groeimodule van BasGoed. Voor een verdere beschrijving wordt verwezen naar de beschrijving in Paragraaf 17.1. Let wel: In het niet-container deel wordt na het opstellen van de HB-matrices per vervoerswijze een schaling uitgevoerd. In het containerdeel wordt dit niet nodig geacht, en wordt deze functionaliteit van de generieke groeimodule dus niet aangeroepen.

Het resultaat van (CK.4) zijn de prognose-containermatrices CK.WC, CK.SC en CK.BC.

10.7 Rapportage groei

In Paragraaf 17.1.6 staat een algemene beschrijving van de rapportage van de toegepaste groeiregels.

De uitvoer van de rapportage bestaat uit:

- basisdata voor de groei van containervervoer tussen terminals (spoor, binnenvaart): CK.GBO
- groeiregels tussen terminals (spoor, binnenvaart): CK.GRO
- groeistatistieken tussen terminals (spoor, binnenvaart): CK.GSO
- basisdata voor de groei van containervervoer tussen zones (weg): CK.GBZ
- groeiregels tussen zones (weg): CK.GRZ
- groeistatistieken tussen zones (weg): CK.GSZ

De algemene instellingen voor de rapportage kunnen voor de groeimodule containers bijvoorbeeld als volgt in BasGoedSettings.yaml worden overschreven:

```
moduleSettings:
  :CorridorChoice:
    :growthOutputRule: false
    :growthOutputStatWeightThreshold: 0.1
```

10.8 Schematisch overzicht

Het hierboven beschreven proces komt in de gebruikersinterface van BasGoed (GUI) overeen met de volgende modules:

- Basis Container (CK.1.1 en CK.1.2)
- Economie GFM Container (CK.1.3 en CK.1.4)
- Container Ketten (CK.2, CK.3 en CK.4)

Hieronder volgt een schematisch overzicht van de bestanden die invoer/uitvoer zijn van deze modules en hoe de modules aansluiten op de overige modules in de BasGoed-gebruikersinterface.





11 Modal-Split Groeifactormodule (MS)

De Modal-Split Groeifactormodule (MS) heeft de LOS-matrices, kostenmatrices, de basismatrix en de prognosematrix uit de distributiemodule als invoer. Het dataflowdiagram van de Modal-Split Groeifactormodule is in [Figuur 11.2](#) weergegeven. Alle submodules van deze module worden afzonderlijk voor alle goederengroepen doorlopen. De module wordt uitgevoerd door in de BasGoed GUI *Modal split, inclusief GFM* aan te vinken.

11.1 Functionele beschrijving: Modal-Split Groeifactormodule

11.1.1 Doel van de module

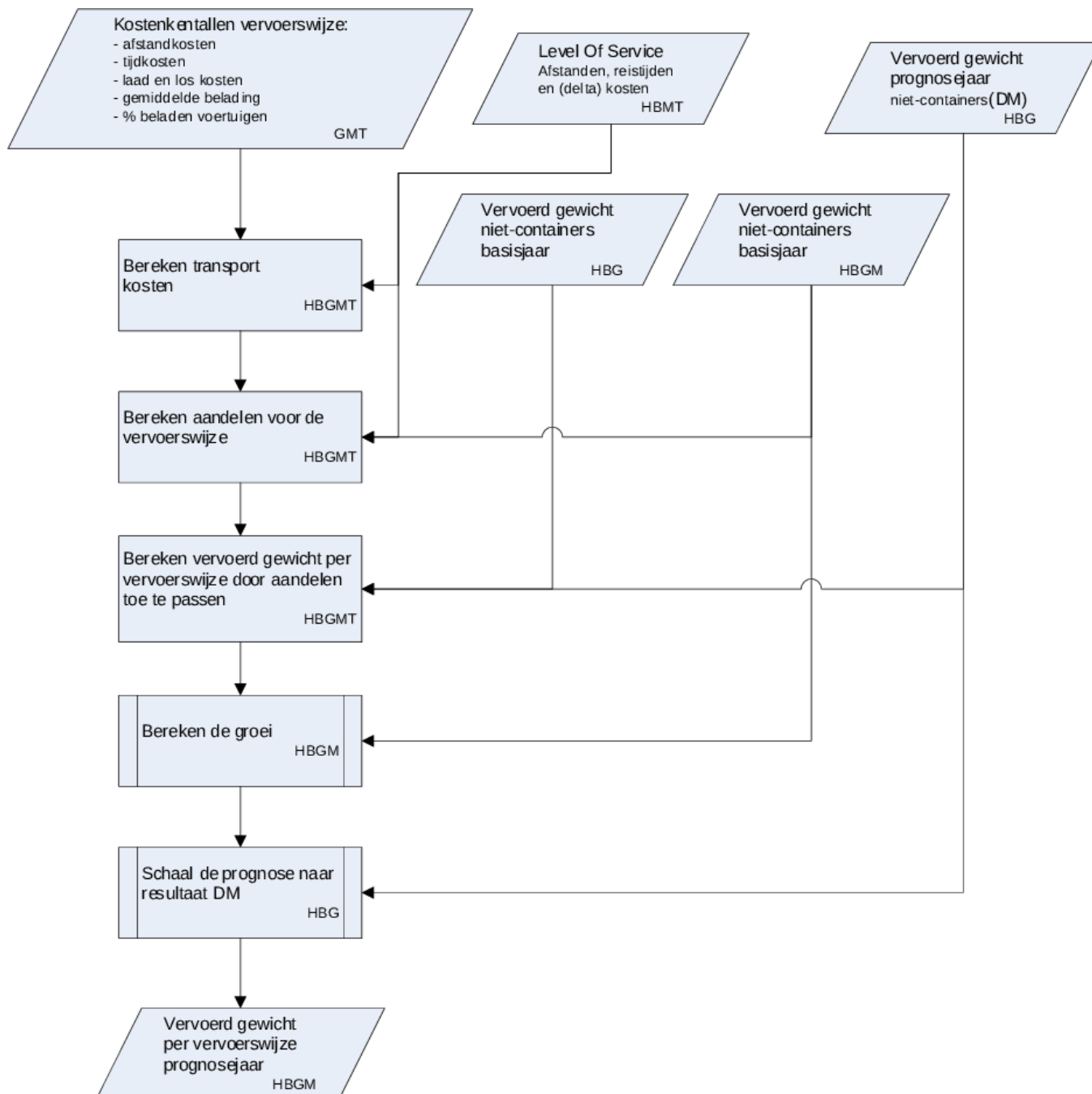
De Modal-Split Groeifactormodule van BasGoed voorspelt de vervoerwijzeverdelingen op vervoersrelaties voor de drie vervoerwijzen:

- Wegvervoer
- Spoor
- Binnenvaart

De Modal-Split Groeifactormodule berekent de transportvolumes van de goederen die niet in containers worden vervoerd per vervoerwijze per HB-paar. Uitgangspunt voor de berekening zijn de totale transport stromen op het HB-paar.

11.1.2 Causale structuur

Onderstaand figuur toont de afleiding van de prognoses per vervoerswijze, gegeven de transportstromen tussen zones. Hierbij zijn de transportkosten weer de belangrijkste bepalende factor.



Figuur 11.1: Processchema Modal-Split Groeifactormodule.

De transportkosten per vervoerswijze bestaan uit tijd- en afstandsafhankelijke transportkosten. Deze worden berekend met de transporttijd en -afstand per vervoerswijze en de variabele kosten per kilometer en vaste kosten per uur. Voor binnenvaart wordt gebruik gemaakt van de kosten per beladen ton waarin de Level of Service Conversie modules al rekening is gehouden met de variabele kosten per kilometer en de vaste kosten per uur. Daarnaast worden de specifieke netwerkkosten voor wegvervoer (tol, heffing) en spoor (gebruiksvergoeding) meegenomen in de transportkosten. Als laatste term in de transportkosten worden er nog specifieke veranderingen van kosten meegenomen, waarmee een extra mogelijkheid wordt geboden om beleidsmaatregelen in BasGoed door te rekenen. Net als in de distributiemodule worden in de berekening van de kosten per vervoerde ton de gemiddelde belading en het percentage lege voertuigen meegenomen.

In de variabele, afstandsafhankelijke kosten zijn de energiekosten en de overige variabele kosten opgenomen, zoals afschrijving en onderhoud aan het voer/vaartuig. De vaste tijdkosten bestaan voor het belangrijkste deel uit personeelskosten, en daarnaast uit kosten voor belastingen en verzekeringen, en algemene bedrijfskosten. Daarnaast worden de laad- en loskosten voor het laden en lossen van voer-/vaartuigen meegenomen.

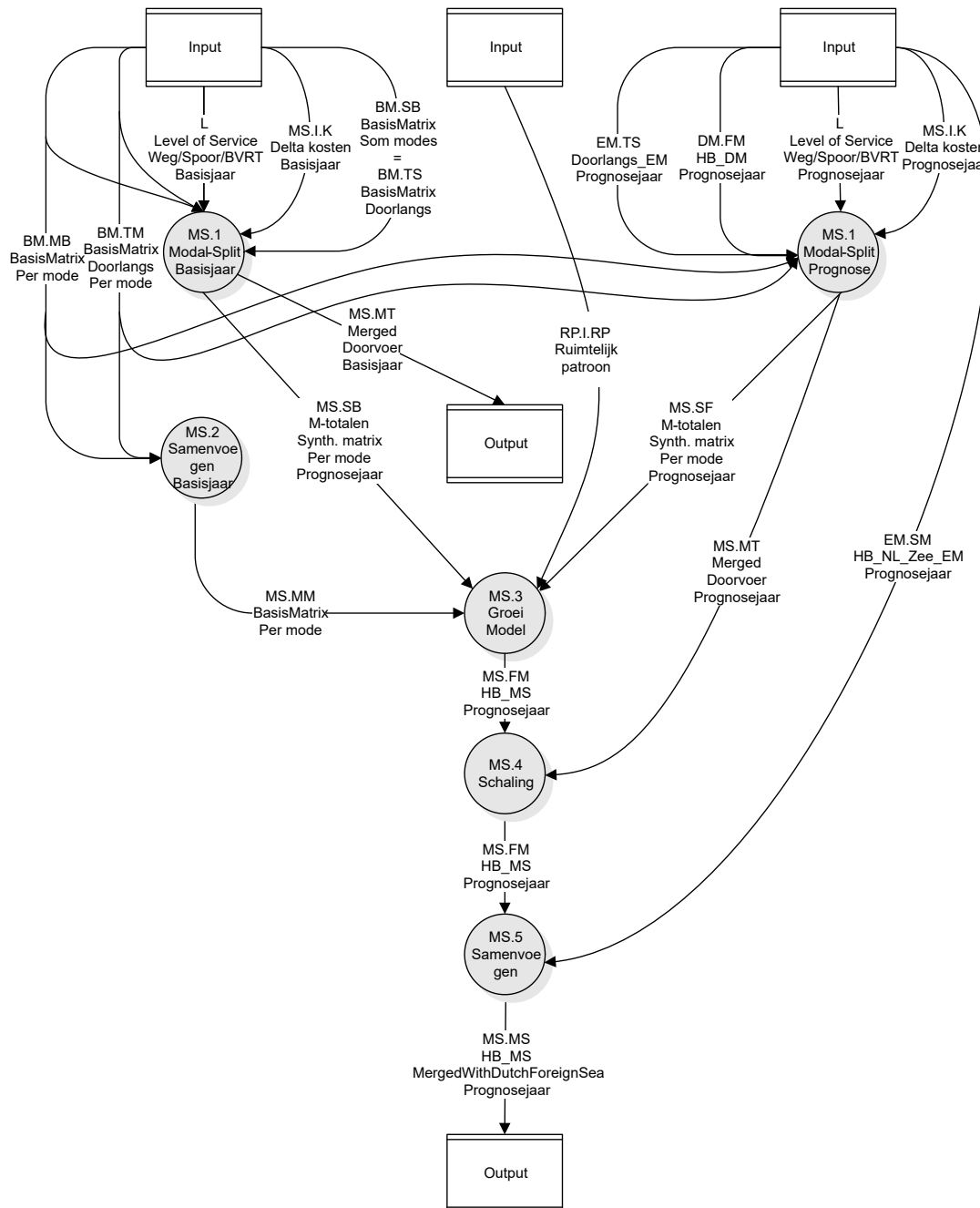
Vervolgens worden met behulp van de transportkosten voor iedere beschikbare HB-relatie de aandelen van de drie vervoerwijzen berekend. Er wordt op een HB-relatie voor deze vervoerwijzen alleen een aandeel berekend, als ook in het basisjaar deze vervoerwijzen een aandeel hebben.

Daarna worden deze aandelen toegepast op het vervoerd gewicht op die HB-relatie. Voor het basisjaar wordt het aandeel berekend met het vervoerd gewicht in de basismatrix, en voor prognosejaar wordt het vervoerd gewicht gebruikt zoals berekend in de distributie module.

De volgende stap is het berekenen van de groei, op basis van de groeifactor aanpak die in BasGoed aan het einde van een groot aantal modules wordt toegepast. Uit de tot dan toe berekende resultaten wordt een groei per vervoerwijze berekend en deze groei wordt toegepast op het vervoerde gewicht wat met deze vervoerwijze werd vervoerd in het basisjaar.

Om consistent te blijven met de prognose die in de distributie module is bepaald wordt in de laatste stap de totale som van deze prognose geschaald naar het totale vervoerde gewicht dat in de distributie module is bepaald. Het resulterende bestand beschrijft per HB-relatie het vervoerde gewicht van niet-gecontaineriseerde goederen voor de drie vervoerwijze weg, spoor en binnenvaart.

11.2 Hoofdstructuur MS



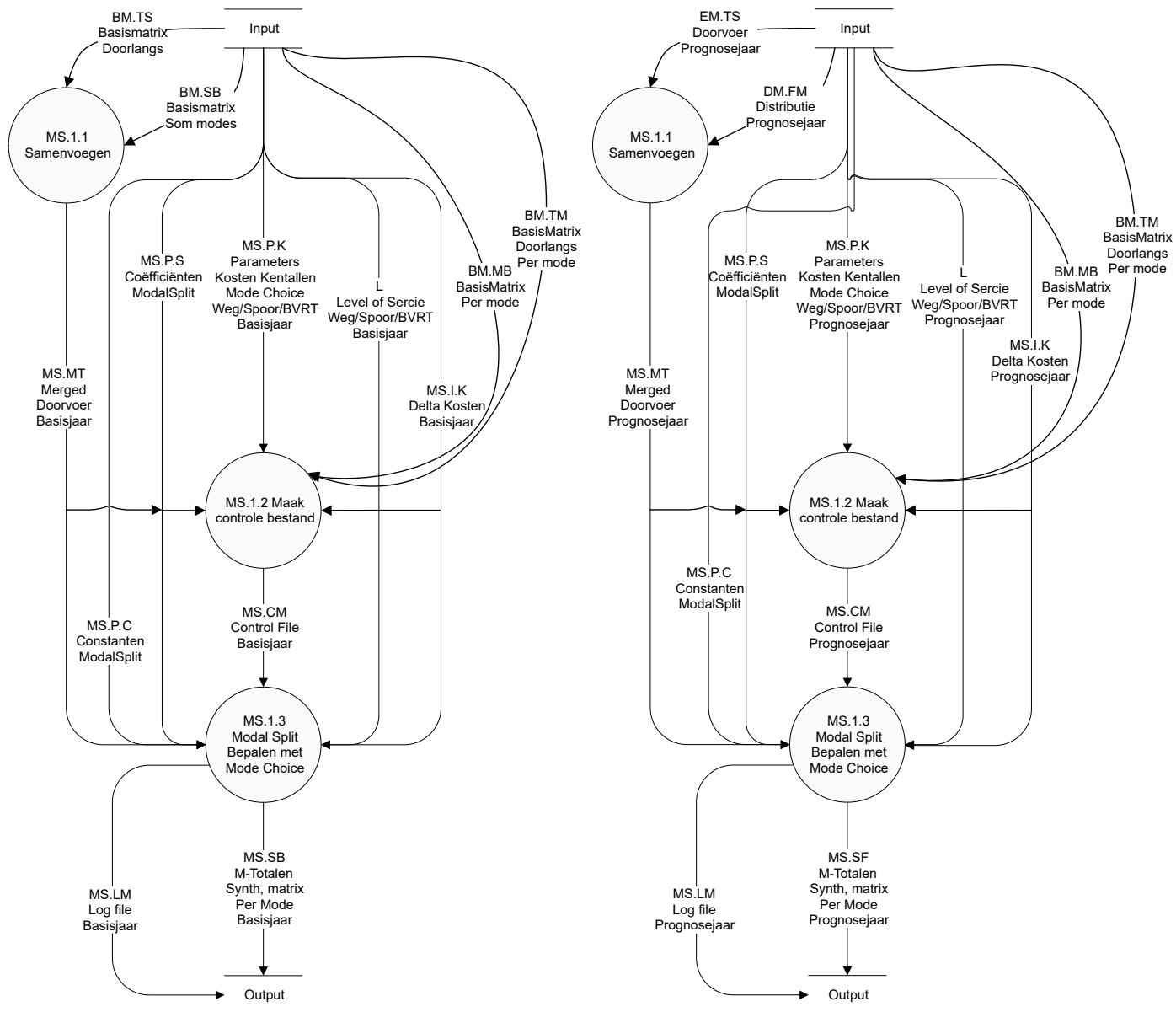
Figuur 11.2: Dataflowdiagram van de Modal-Split Groeifactor module.

In bovenstaand schema wordt een identiek proces voor het basis- en prognosejaar uitgevoerd. De processen en de dataverzamelingen hebben daardoor grotendeels hetzelfde nummer.

11.3 Modal-Split Submodule (MS.1)

Het Modal-Split Submodule (MS.1) in BasGoed is het berekenen van de verdeling over de vervoerwijzen (wegvervoer, spoorvervoer en binnenvaart) per herkomst-bestemmingsrelatie en per goederengroep. Hierbij worden de totale goederenstromen per herkomst-bestemmingsrelatie uit de Distributie Groeifactor module gebruikt, en de LOS van de afzonderlijke vervoerwijzen. Daarnaast worden, ter bepaling van de beschikbaarheid van HB-relaties, de basismatrix per vervoerwijze (BM.MB) en de doorvoermatrix per vervoerwijze (BM.TM) gebruikt. De uitvoer van de module bestaat uit de berekende goederenstromen per vervoerwijze.

De eerste stap (MS.1.1) in de Modal-Split Submodule is het samenvoegen van de doorvoermatrix (BM.TS/EM.TS) en de stromen met herkomst en/of bestemming in Nederland (BM.SB/DM.FM). Deze samenvoeging vindt plaats voor het basisjaar en voor het toekomstjaar. De berekening van de modal-split (MS.CM) wordt in (MS.1.2) geconfigureerd, en vervolgens in (MS.1.3) uitgevoerd. Deze berekening is beschreven in [Paragraaf 17.2](#), en wordt ook in submodule (DM.1) toegepast.



Figuur 11.3: Dataflowdiagram van de Modal-Split Submodule, basisjaar links en toekomstjaar rechts.

11.4 Basisjaar Samenvoegsubmodule (MS.2)

De basismatrix (BM.MB) per modaliteit met alle binnenlandse en invoer- en uitvoer-stromen wordt samengevoegd met de doorvoermatrix per modaliteit (BM.TM) tot MS.MM. Deze bewerking is nodig voordat een groeifactormodel kan worden toegepast.

11.5 Modal-Split Groeifactorsubmodule (MS.3)

De Modal-Split Groeifactorsubmodule (MS.3) wordt gebruikt, is vrijwel identiek aan de submodule (DM.3). Deze submodule staat beschreven in [Paragraaf 17.1](#). Het verschil met de werking in (DM.3) is dat de groeifactoren in (MS.3) voor alle drie de vervoerswijzen afzonderlijk worden toegepast.

De Modal-Split Groeifactorsubmodule, afhankelijk van de situatie, 1 van de 11 rekenregels toe. In het geval van de Modal-Split Groeifactormodule wordt, net als bij de Distributie Groeifactormodule, rekenregel 9 slechts toegepast wanneer er voor de gegeven goederengroep geen ruimtelijk patroon is gedefinieerd in de dataverzameling (RP.1.RP). Wanneer er wel een ruimtelijk patroon gedefinieerd is, wordt in plaats daarvan rekenregel 8 toegepast.

Het resultaat uit de deze stap is een prognosematrix (MS.FM).

In [Paragraaf 17.1](#) staat de beschrijving van de rapportage van de toegepaste groeiregels. Deze kan specifiek voor de Modal-Split Groeifactorsubmodule door de gebruiker aangepast worden in BasGoedSettings.yam1.

11.6 Schalingsubmodule (MS.4)

De resultaten uit de Modal-Split Groeifactorsubmodule (MS.3) worden in de Schalingsubmodule (MS.4) per HB-paar geschaald naar de HB-prognose uit de Distributie Groeifactormodule. De resulterende matrices (MS.FM) per vervoerswijzen worden per HB-paar gesommeerd en vergeleken met het resultaat van de Distributie Groeifactormodule. In de Distributie Groeifactormodule wordt de doorvoer segment van de matrix niet gemodelleerd. Daarom wordt voor het doorvoersegment geschaald naar de resultaten na Economie Groeifactormodule voor de doorvoer (EM.3). Eerder in de Modal-Split Groeifactormodule, namelijk in (MS.1), zijn het resultaat van de Distributie Groeifactormodule (DM.FM) en het resultaat van de Economie Groeifactormodule voor de doorvoer (EM.TS) samengevoegd in bestand (MS.MT). Het bestand (MS.MT) geeft per HB-paar de target-waarde voor de schaling weer. De te schalen matrices en de geschaalde matrices zijn het bestand (MS.FM). Dit betekent dat de matrices voor schaling niet meer terug te vinden zijn in de tussenresultaten. Het bestand wordt na schaling overschreven.

11.7 Zee Landzijdig Samenvoegsubmodule (MS.5)

De Zee Landzijdig Samenvoegsubmodule (MS.5) voegt land- en zeezijdig vervoer samen. (MS.FM) bevat nu de geprognostiseerde vervoersstromen na de stappen (MS.1) t/m (MS.4). Alleen de geprognostiseerde vervoersstromen tussen Nederland en de zones 350 t/m 357 (EM.SM) zijn hier nog niet verwerkt. Dit betreft landzijdig vervoer naar de intercontinentale zones 350 t/m 357. (MS.5) voegt beide matrices samen. Als er geen landzijdige stromen van of naar Nederland gaan vanuit zones 350 t/m 357, is deze stap in principe overbodig.

De intercontinentale zones worden niet geschaald.

11.8 Rapportage groei

In [Paragraaf 17.1](#) staat een algemene beschrijving van de rapportage van de toegepaste groeiregels.

De uitvoer van de rapportage bestaat uit:

- gedetailleerd: [MS.GB](#)
- groeiregelstatistieken: [MS.GR](#)
- algemene statistieken: [MS.GS](#)

De algemene instellingen voor de rapportage kunnen voor de Modal Split groeifactormodule bijvoorbeeld als volgt in `BasGoedSettings.yaml1` worden overschreven:

```
moduleSettings:
  :ModalSplit:
    :growthOutputRule: false
    :growthOutputStatWeightThreshold: 0.1
```

11.9 Schematisch overzicht

Het hierboven beschreven proces komt in de BasGoed gebruikersinterface overeen met de *Modal Split* module. Hieronder volgt een schematisch overzicht van de bestanden die invoer/uitvoer zijn van deze module en hoe de module aansluit op de overige modules in de BasGoed gebruikersinterface.



12 Uitvoermodule (UM)

In de Uitvoermodule wordt de tonnen-uitvoer-matrix [U.WM](#) gemaakt op basis van de resultaten uit de Container Keten Groeifactormodule (CK) en Modal-Split Groeifactormodule (MS). In de (U.WM) bestanden komen ook relaties voor de zeevaart voor. Echter zitten niet alle zeevaartstromen in de (U.WM) bestanden omdat niet alle havenscodes gekoppeld kunnen worden aan een BasGoed-zone. Alle zeevaartstromen zijn wel terug te vinden in de (U.SK) bestanden die worden geproduceerd na afronding van het scheepstypekeuze model. De Uitvoermodule wordt uitgevoerd door 'Uitvoer' aan te vinken in de BasGoed GUI.

12.1 Prognose vervoerd gewicht (WeightMatrix)

Aan het einde van de Modal-Split Groeifactormodule en Container Keten Groeifactormodule, kan er één uitvoerbestand [U.WM](#) worden gemaakt. Hiervoor worden zowel voor het basis- als prognosejaar de tonnages per goederengroep, HB-relatie, modaliteit, en verschijningsvorm (wel/geen containers / sommatie van beide) weergegeven. De gegevens voor het basisjaar bestaan voor het niet-containerdeel uit de samenvoeging van 3 bestanden (BM.MB / BM.TM / BM.SM). Voor het containertransport bestaan de gegevens voor het basisjaar uit de bestanden (BM.WC , BM.SC , BM.BC en BM.BCU). Voor het prognosejaar staan de gegevens voor het niet containerdeel in bestand (MS.MS). De gegevens voor het containertransport in het prognosejaar staan in (CK.WC , CK.SC , CK.BC en wederom BM.BCU).

(BM.BCU) wordt zowel toegevoegd aan het containertransport van het basis- en prognosejaar. Het betreft de kleine hoeveelheid containertransport per binnenvaart dat niet aan terminal-paren is toe te kennen. Voor dit deel is in de rekenmodules geen prognose berekend. De waarden worden daarom zowel voor het basis- als prognosejaar gehanteerd.

De samenvoeging van alle bestanden wordt weggeschreven in een genormaliseerd bestand [U.WM](#) . Het bestand bevat 1 gewichtkolom en is bijvoorbeeld geschikt voor het opstellen van draaitabellen. Van dit bestand zijn afzonderlijke versies voor het basis- en het prognosejaar.

In dit bestand zijn ook zeevaartstromen opgenomen waarvan de herkomst en bestemming zijn gekoppeld aan een BasGoed-zone. Een gedeelte van de zeevaartstromen kan niet gekoppeld worden, waardoor het bestand (U.WM) niet het volledige zeevaarttransport bevat.

12.2 Schematisch overzicht

Het hierboven beschreven proces komt in de BasGoed-gebruikersinterface overeen met de *ASCII Uitvoer* module. Hieronder volgt een schematisch overzicht van de bestanden die invoer/uitvoer zijn van deze module en hoe de module aansluit op de overige modules in de BasGoed-gebruikersinterface.



13 Logistieke Wegvervoermodule (WM)

De Logistieke Wegvervoermodule (WM) heeft vanaf BasGoed versie 6.0 de oude Rittenmodule (RW) vervangen. De Logistieke Wegvervoermodule is gebaseerd op het [MASS-GT model](#) dat ontwikkeld is aan de TU Delft en bij Significance. Daarbij zijn de meeste dimensies en parameters van het MASS-GT model overgenomen. Selecteer het vinkje "Logistieke Wegvervoer Module" in de BasGoed GUI om de WM te runnen.

13.1 Functionele beschrijving: Logistieke Wegvervoermodule

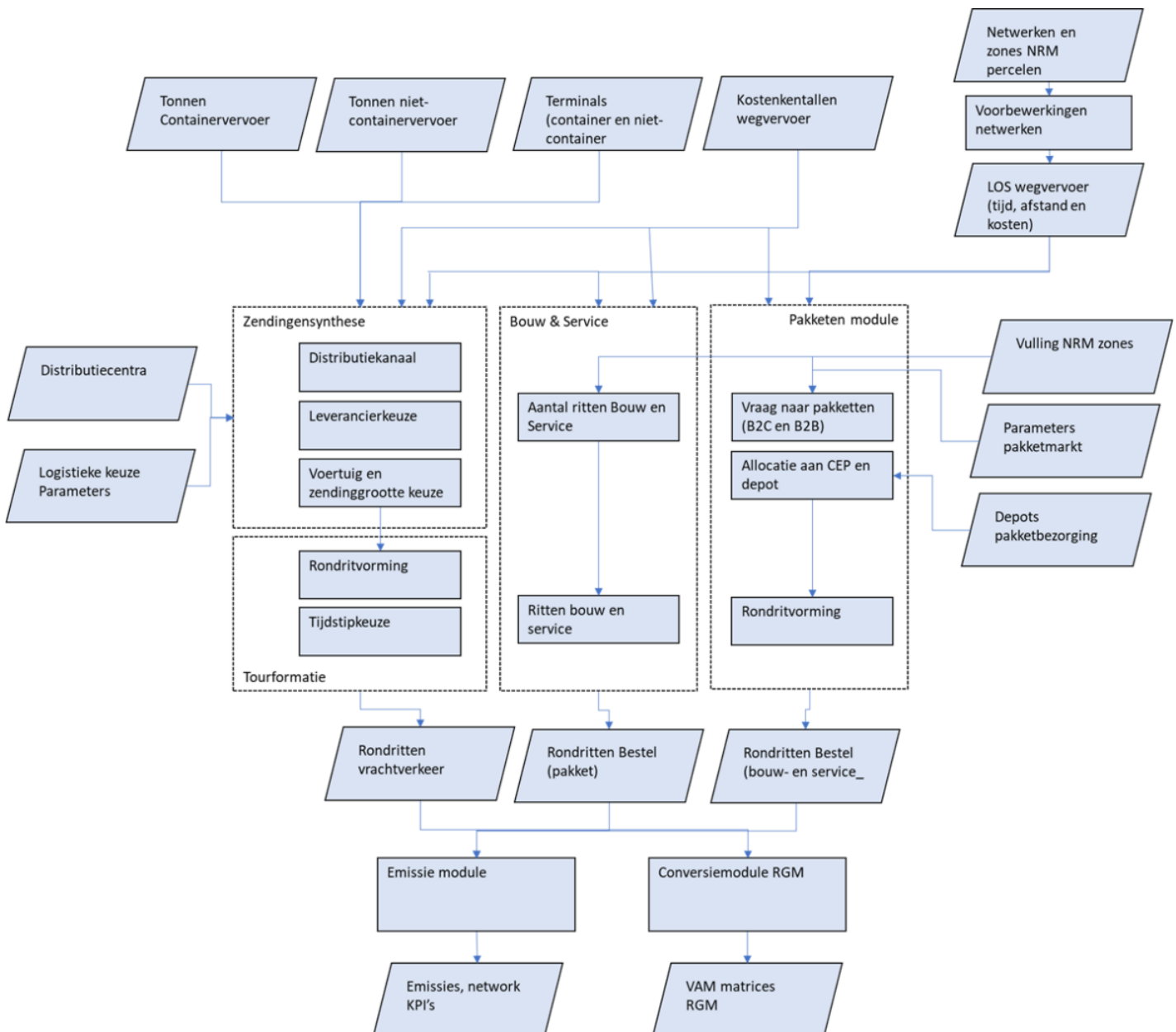
13.1.1 Doel van de module

De Logistieke Wegvervoermodule berekent een prognose van het aantal rondritten naar voertuigtype voor vrachtovervoer (hierna 'wegvervoer') en voor het bestelautovervoer in de categorieën pakketbezorging en bouw- en service ritten. Voor wegvervoer wordt gesimuleerd hoe de prognose van het vervoerd gewicht voor wegvervoer (uit de MS en CK) via logistieke keuzeprocessen worden vertaald naar rondritten. Daarbij wordt het vervoerd gewicht via strategische keuzes zoals zending grootte en distributiekanaal keuze, omgerekend naar individuele zendingen. Vervolgens worden de individuele zendingen toegekend aan rondritten om te komen tot de verkeersbewegingen op het netwerk en de daaraan gerelateerde emissies.

De pakketbezorging wordt ook in twee stappen gesimuleerd: allereerst door een inschatting van de vraag naar B2C en B2B pakketten (business-2-consumer en business-2-business), en vervolgens de planning van de rondritten voor dit segment. Voor serviceritten worden de ritten voor bouw- en serviceverkeer gesimuleerd door eerst de vraag te berekenen (productie attractiemodel) en daarnaast het rittenpatroon (zwaartekrachtmodel).

13.1.2 Causale structuur

In onderstaande figuur staat de causale structuur van de WM uitgelegd aan de hand van een processchema. De module bestaat uit drie hoofdsegmenten: het wegvervoer berekent alle (rond)ritten in het wegvervoer, voor bouw en service worden alle bestelautoritten berekend, en voor het pakketsegment alle bezorgritten voor pakketbezorging. Deze worden weggeschreven als rondritten. Daarnaast zijn er twee functionele modules die de deelritten wegschrijven in het formaat van VAM matrices voor het RGM, en emissieberekening uitvoert.



Figuur 13.1: Processchema Logistieke Wegvervoermodule.

De eerste stap in het wegvervoer segment is de zendingen synthese: het omrekenen van de prognoses van het vervoerd gewicht voor wegvervoer (uit de MS- en CK-modules) naar individuele zendingen via de keuzes: distributiekanaal, sourcing, zendingsgrootte en voertuigtype.

De distributiekanaal keuze houdt in dat wordt bepaald welk aandeel van alle goederen via distributiecentra wordt afgehandeld. Dit wordt gesimuleerd via goederensoort afhankelijke aandelen direct/indirect vervoer. Deze aandelen zijn in te stellen in de logistieke scenariobestanden. 'Sourcing' houdt in de toekenning van de goederen aan verzenders en ontvangers. Eenvoudig gezegd: als de ontvanger is bepaald wordt op basis van een afstandsvervalfunctie een leverancier gekozen. Verzenders en ontvangers kunnen productie- en consumptielocaties zijn, distributiecentra, of multimodale terminals. Voor de zendingen die van een

productielocatie (lees: NRM-herkomstzone, geen distributiecentrum of terminal) vertrekken of bij een consumptielocatie (lees: NRM-bestemmingszone, geen distributiecentrum of terminal) aankomen wordt dit gedaan op basis van de werkgelegenheid per bedrijfssector en de make/use kansen van deze bedrijfssectoren. Goederen die indirect worden vervoerd worden toegekend aan de zones met distributiecentra in de BasGoed regio. Ten slotte worden de goederenstromen omgezet in zendingen met een geprefereerd voertuigtype via een discreet keuzemodel wat is geschat op de XML-microdata die ook als bron zijn meegenomen in het basisbestand goederenvervoer.

De volgende stap in het wegvervoersegment is het simuleren van de planning van logistieke rondritten: de individuele zendingen worden daarbij toegekend aan rondritten. Om de rondrit compleet te maken wordt lege rit toegevoegd terug naar de locatie van vertrek.

De logistieke planning wordt afgesloten met het toekennen van het vertrektijdstip van de rondrit. Dit vertrektijdstip wordt bepaald op basis van een waargenomen vertrektijdstipverdeling per goederensoort uit het basisbestand goederenvervoer. Deze verdeling is in te stellen in de scenariobestanden. Resultaat na deze stap zijn rondritten voor al het goederenvervoer over de weg dat in de voorgaande modules is berekend.

Voor de pakketbezorging met bestelauto's is de eerste stap het berekenen van de vraag naar pakketten. Dit wordt voor de vraag naar B2C pakketten berekend uit het aantal huishoudens per zone, en voor de vraag naar B2B pakketten uit de werkgelegenheid per zone. Als de vraag naar pakketten op zone niveau is berekend is de bestemming bekend. Vervolgens wordt de herkomst bepaald door de pakketten te verdelen over de pakketvervoerders, en vervolgens toe te kennen aan het dichtstbijzijnde depot van deze pakketvervoerder. Hiermee is de opgave van pakketbezorging bekend. In te stellen scenario parameters zijn de pakketvraag per huishouden en per werkgelegenheidsplek, en de marktaandelen van de pakketvervoerders. Deze zijn voor het basisjaar gebaseerd op waargenomen data, en kunnen voor prognoses worden ingesteld in de scenariobestanden.

De tweede stap is het simuleren van de planning van de rondritten voor pakketbezorging. Dit gebeurt in twee stappen: allereerst worden clusters van zones gevormd die door één bestelauto kunnen worden bediend (bezorgwijk). Dit gebeurt op basis van eenvoudige optimalisatie. Instelbare parameter is de capaciteit van de bestelauto's. Vervolgens wordt voor iedere bezorgwijk de volgorde van zones geoptimaliseerd. Uitkomst is de rondrit van de bestelauto.

Het laatste segment zijn de bestelautoritten in de Service en Bouw sector. Deze worden berekend om met de WM een volledig beeld te kunnen geven van de ontwikkeling van het gebruik van bestelauto's, hoewel het hier niet direct goederenvervoer betreft. Het aantal ritten in dit segment wordt berekend uit de zonale kenmerken: de bevolking, werkgelegenheid en locatiekenmerken zoals aanwezigheid haven of distributiecentra. Daarnaast worden de ritlengtes berekend op basis van de gegeneraliseerde transportkosten (tijd en afstand). Dus een toename in congestie of afstandskosten, leidt tot afname van de gemiddelde ritafstanden. Het aantal ritten ontwikkelt zich mee met de sociaaleconomische ontwikkeling, en de ontwikkeling van bereikbaarheid en kosten.

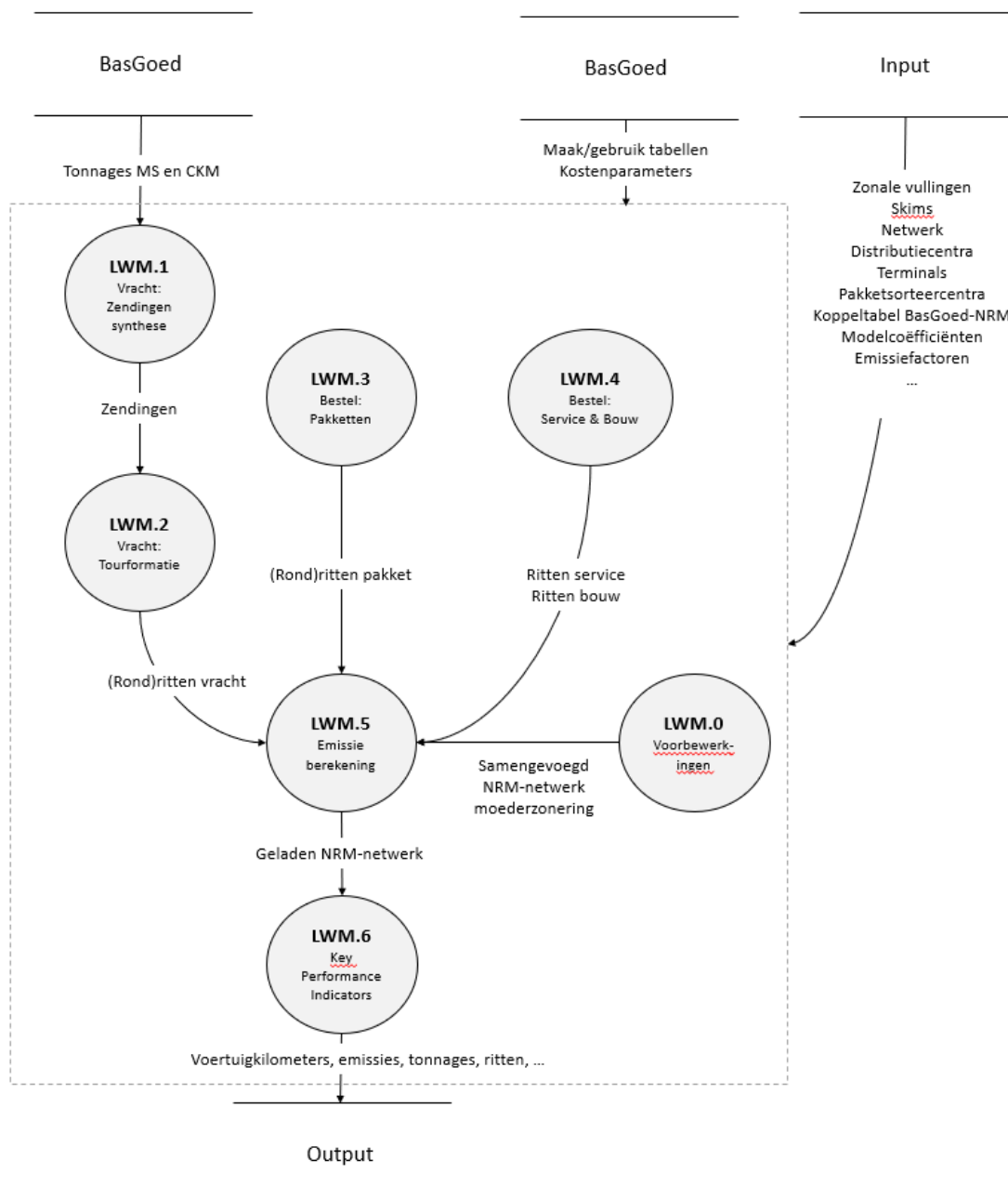
De uitkomst van de WM is een rondritten-bestand met daarin ritten die samen een rondrit vormen met corresponderende lading- en voertuigkenmerken in het basisjaar en het prognosejaar. Daarnaast worden er bestelautoritten in de Service en Bouw sector gemaakt. Deze bestanden worden ook gecombineerd tot ritmatrices. Deze worden ingedikt en weggeschreven naar voertuigsoorten (vrachtwagen L2/L3, bestel L1/L2). Daarbij worden de indelingen gevolgd die compatibel zijn met NRM/LMS toedelingen.

13.2 Hoofdstructuur WM

In [Figuur 13.2](#) is een schematisch overzicht van de Logistieke Wegvervoermodule (WM) gegeven. We zullen eerst een korte beschrijving geven van de verschillen submodules van de WM. Deze submodules zullen vervolgens per paragraaf verder worden uitgediept.

- De Zendingensynthese Submodule (WM.1) gebruikt de prognoses voor transportvolumes van de Modal-Split Groeifactor module (MS) en de Container Keten Groeifactor module (CK) voor het aanmaken van Zendingen. De submodule produceert zendingen tussen NRM-zones, de zonering die wordt toegepast in het Nederlands Regionaal Model (NRM). De submodule maakt gebruik van verschillende econometrische modellen voor de bepaling van de zendingsgrootte en het voertuigtype.
- De Tourformatie Submodule (WM.2) modelleert de vorming van rondritten waarin deze zendingen vervoerd worden. Tevens wordt hier het vertrektijdstip van de gevormde ritten bepaald.
- De Pakketsubmodule (WM.3) modelleert de vraag voor B2B- en B2C- pakketten. Vervolgens wordt de vorming van bestelautorondritten voor de *last-mile* levering gesimuleerd.
- De Service & Bouw Submodule (WM.4) module maakt bestelautoritten voor de segmenten service en bouw.
- De Emissiesubmodule (WM.5) module bepaalt voor alle vracht- en bestelautoritten (uit de (WM.2 , WM.3 , WM.4)) de route op het niveau van wegvakken en vervolgens de bijbehorende emissies (CO₂, SO₂, PM, NO_x).

De komende secties beschrijven de submodules die de kern van de WM vormen in meer detail. Voor elke submodule is een *data flow diagram* (DFD) en een tabel met woordelijke procesbeschrijving toegevoegd.

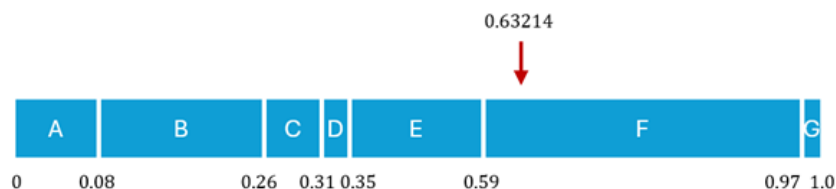


Figuur 13.2: Hoofdstructuur van de Logistieke Wegvervoermodule

13.3 Stochastiek in de Logistieke Wegvervoermodule

Voordat we de individuele submodules van de Logistieke Wegvervoermodule (WM) in meer detail behandelen, lichten we eerst het gebruik van stochastiek in de module toe. De WM is de enige module in BasGoed waar stochastische keuzes worden gemaakt. Dat heeft als gevolg dat uitkomsten van de WM niet automatisch exact gelijk zijn bij dezelfde invoer. Voor meerdere processen in het model worden random getallen getrokken om een keuze te bepalen, gegeven een bepaalde kansverdeling. Door een slimme manier van het vastzetten van deze kansentrekkingen (*seeding*), wordt in de WM deze vorm van simulatie terug tot een minimum beperkt. Twee runs met dezelfde invoer zal namelijk exact dezelfde resultaten produceren. Echter, bij het doorrekenen van een scenario (met andere invoer) zal het resultaat veranderen, wat gedeeltelijk wordt veroorzaakt door de simulatie. Het gevonden verschil met het referentiescenario kan dus niet volledig worden toegeschreven aan de verandering van de invoer.

In de WM worden grotendeels op twee manieren kansen getrokken: (1) Monte Carlo-simulatie en (2) nutsmaximalisatie (MNL-modellen). In het MASS-GT donormodel waren alle kansen gebaseerd op Monte Carlo-simulatie; in de WM zijn de belangrijkste modelkeuzes/processen omschreven naar een nutsmaximalisatie. Bij de Monte Carlo-simulatie wordt in de WM een cumulatieve kansverdeling tussen 0 en 1 opgegeven. Deze kansverdeling is afhankelijk van het aantal keuze-alternatieven en kan dus per subproces in de WM verschillen. Vervolgens wordt er een getal uniform verdeeld tussen 0 en 1 random getrokken om de keuze te bepalen. Zie ter illustratie [Figuur 13.3](#). In het voorbeeld worden 7 alternatieven weergegeven (A t/m G) die ieder een bepaalde kans heeft op een cumulatieve schaal van 0 t/m 1. De kans op alternatief A is in dit voorbeeld 8%, de kans op B is $0,26 - 0,08 = 18$ etc. Vervolgens wordt er een random getal getrokken in het model op basis van een uniforme verdeling (rode pijl). Dat getal bepaalt de keuze voor het alternatief. Bij nutsmaximalisatie wordt de waarschijnlijkheid van een alternatief berekend door middel van een MNL-model, waarbij voor elk alternatief een error-term wordt getrokken die de *generalized extreme value distribution* volgt. Vervolgens wordt het alternatief met het hoogste nut gekozen.



Figuur 13.3: Voorbeeld Monte Carlo-simulatie

13.4 Zendingensynthese Submodule (WM.1)

De Zendingensynthese Submodule (WM.1) maakt zendingen aan, gegeven de prognoses van de transportvolumes van voorgaande modules. De resultaten van de Modal-Split Groeifactormodule (MS) module en Container Keten Groeifactormodule (CK) leveren de invoer voor deze submodule. Deze resultaten zijn op een relatief grof niveau van respectievelijke BasGoed-zones (MS) en CK-zones (CK). De modellering in de Logistieke Wegvervoermodule is fijnmaziger. De WM moduleert zendingen die via rondritten vervoerd worden met een meer gedetailleerde zonering op NRM-niveau. Bovendien wordt er in de WM rekening gehouden met specifieke locaties van terminals, distributiecentra (DC's), postsorteercentra en (eventueel) *urban consolidation centres* (UCC's) gerelateerd aan Zero Emission-zones (ZEZs). Een UCC is een logistiek centrum, vaak gelegen aan de rand van een stad, waar goederen van verschillende leveranciers worden gebundeld en efficiënt herverdeeld voor levering naar de binnenstad. Samengevat worden in de de Zendingensynthese Submodule de geaggregeerde goederenstromen uit de MS en CK vertaald naar discrete zendingen.

13.4.1 Werking van de submodule

In deze Zendingensynthese Submodule worden de tonnages uit de MS (BasGoed-zone niveau) en CK (CK-zone niveau) gedesaggregeerd naar zendingen op NRM-zoneniveau. Eerst worden de tonnages (op jaarbasis) worden vertaald naar etmalen. De tonnages per jaar worden gedeeld door de jaar-dag-factor en vermenigvuldigd met de etmaalfactor. Standaard worden in de WM 10 etmalen gesimuleerd. Vervolgens worden per combinatie van BasGoed-herkomstzone, BasGoed-bestemmingszone en BasGoed-goederengroep zendingen aangemaakt tot het totale volume van de zendingen overeenkomt met het totale tonnage voor die combinatie. Vervolgens wordt **voor elke zending** een aantal processen doorlopen.

Tabel 13.1

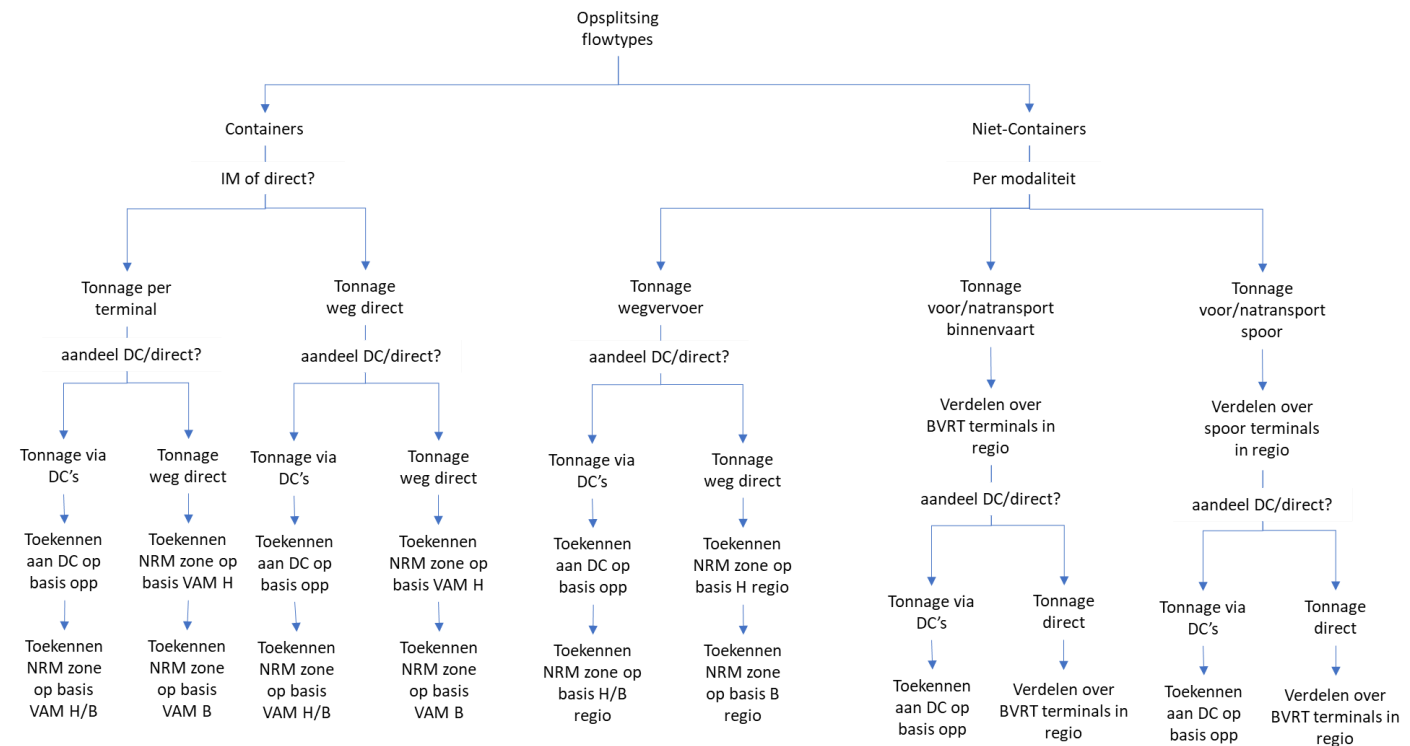
Proces	Naam	Toelichting
(WM.1.1)	Toekenning-flowtypesproces	In dit proces worden de flowtypes opgesplitst (zie Figuur 13.4). Deze opsplitsing zorgt ervoor dat de verschillende herkomsten/bestemmingen van goederenvervoer naar terminals, distributiecentra of bedrijven gemodelleerd worden.
(WM.1.2)	HB-desaggregatieproces	Per herkomst-bestemming-goederengroep-combinatie worden er zendingen gevormd tot het totale BasGoed-tonnage voor die combinatie in zendingen is vertaald. De zending wordt bepaald op basis van NSTR-goederengroep, logistiek segment, NRM-bestemming (afhankelijk van flowtypes) en NRM-herkomst (afhankelijk van bestemming en flowtypes)
(WM.1.3)	Zendinggrootte-voertuigtypekeuzeproces	Op basis van een regressiemodel wordt een zendingsgrootte bepaald en vervolgens wordt een voertuigtype gekozen op basis van een MNL-model. Dit geschiedt op basis van kenmerken als transportkosten, opslagkosten, reisafstand en herkomst-/bestemmingskenmerken zoals of een zending van/naar een hoog stedelijk gebied gaat
(WM.1.4)	Herrouteringsproces (optioneel)	Afhankelijk van het scenario, toepassing van Zero Emission (ZE) zones, wordt van zendingen van/naar een ZE-zone bepaald of rerouting nodig is of niet, en eventueel opgesplitst in twee legs met tussenstop in een consolidatiecentrum (UCC). Ook is het mogelijk dat een ZE-/hybride voertuig direct de zone kan/mag betreden.

BELANGRIJK: Merk op dat processen (WM.1.1 t/m WM.1.3) feitelijk geen pure aparte processen zijn, maar opeenvolgende processen die achter elkaar per zending worden uitgevoerd. Dit betekent dus dat voor elke zending achtereenvolgend (WM.1.1 , WM.1.2 en WM.1.3) wordt uitgevoerd, voordat de volgende zending wordt aangemaakt. Deze processen zijn in de documentatie opgesplitst ter verduidelijking van de onderliggende modellering. (WM.1.4) is wel een gescheiden proces dat alleen uitgevoerd wordt bij toepassing van scenario's met Zero Emission-zones.

13.4.2 Toekenning-flowtypesproces (WM.1.1)

Voor **elke zending** worden processen (WM.1.1 , WM.1.2 en WM.1.3) achtereenvolgend uitgevoerd. Om de uitvoer van de MS en CK te laten aansluiten op de dimensionering van de WM worden de verschillende typen van goederenstromen ("flowtypes") opgesplitst. Dat proces wordt in proces (WM.1.1) van de submodule (WM.1) gestuurd.

In [Figuur 13.4](#) is het stroomschema van het opsplitsen van flowtypes weergegeven. Uit de figuur is af te lezen dat de opsplitsing afhankelijk is van (1) de verschijningsvorm, (2) de modaliteit, (3) het onderdeel zijn van een keten of niet en (4) de zending via een DC vervoerd wordt of niet. Punten 1 en 2 volgen uit de resultaten van de MS en CK. Voor punt 3 worden de route-ketens uit de CK ([CK.R0](#) en [CK.RC](#)) gebruikt. Voor punt 4 wordt de kans dat een zending wordt vervoerd via een DC wordt stochastisch bepaald op basis van het bestand [WM.P.PDC](#) .



Figuur 13.4: Stroomschema opsplitsing flowtypes

Indien in het bestand (WM.P.H) is ingesteld dat er meer "handling" (overslag via distributiecentra) plaatsvindt, dan grijpt dit op twee manieren in op dit proces. Het doel hiervan is dat er extra zendingen worden aangemaakt van/naar distributiecentra.

- Het te vervoeren tonnage op een HB-relatie wordt vermenigvuldigd met de handling-factor.
- De kans dat de zending vanuit een distributiecentrum komt wordt verhoogd, idem voor de kans dat de zending naar een distributiecentrum toegaat.

$$\begin{aligned} Tonnage_{orig,dest,gg} &= Tonnage_{initieel_{orig,dest,gg}} \cdot handlingFactor_{gg} \\ KansVanuitDC_{gg} &= 1 - \frac{1 - KansVanuitDC_{initieel_{gg}}}{\sqrt{handlingFactor_{gg}}} \\ KansNaarDC_{gg} &= 1 - \frac{1 - KansNaarDC_{initieel_{gg}}}{\sqrt{handlingFactor_{gg}}} \end{aligned}$$

13.4.3 HB-desaggregatieproces (WM.1.2)

Het HB-desaggregatieproces (WM.1.2) desaggregeert de zendingen naar de fijnere NRM-zonering. Dit proces wordt per zending apart uitgevoerd. Nadat het flowtype voor de zending is bepaald in het voorgaande proces (WM.1.1) worden de volgende stappen uitgevoerd:

1. Op basis van de goederengroep wordt een NSTR-goederengroep toegewezen d.m.v. de verhoudingen uit WM.I.K2
2. Op basis van de goederengroep wordt een logistiek segment bepaald d.m.v. de verhoudingen uit WM.I.K3
3. De NRM-bestemmingszone van de zending wordt bepaald afhankelijk van de volgende 3 situaties:
 1. Directe flow: de NRM-zone wordt op basis van de werkgelegenheid per sector bepaald, waarbij een hogere werkgelegenheid per sector een hogere kans geeft. Hierbij worden de bestanden WM.I.ZON, WM.P.M en WM.I.K4 gebruikt. Er wordt een discrete keuze voor één NRM-zone getrokken.
 2. Flowtype van/naar een DC: er wordt een NRM-zone bepaald op basis van de oppervlakte van DC's in de NRM-zone. Hiervoor wordt bestand WM.I.ZON gebruikt.
 3. Flowtype van/naar transshipment-terminal: De NRM-zone wordt bepaald door random een terminal te kiezen binnen de BG-/CK-zone en daar de bijbehorende NRM-zone te kiezen.
4. De NRM-herkomstzone van de zending wordt bepaald. Deze stap volgt dezelfde situaties als in de vorige stap, maar er wordt nog 1 stap aan toegevoegd:
 1. Er wordt een afstandsvervalfunctie toegepast o.b.v. de gegeneraliseerde kosten tot de zojuist bepaalde NRM-herkomstzone. De coëfficiënten van de afstandsvervalfunctie zijn opgegeven in het bestand WM.P.AV. Merk op dat voor het bepalen van de kosten (bestaande uit afstanden, tijden en tol) alleen de vrachtskims (WM.I.SKM1, WM.I.SKM2, WM.I.SKM3) gebruikt worden en niet de bestelautoskim. Dit komt omdat er nog geen voertuigtypekeuze is gemodelleerd (die volgt in proces WM.1.3). De functionele vorm van de afstandsvervalfunctie is hieronder weergegeven. De afstandskosten tussen herkomst en bestemming, beide NRM-zones, is hierbij de verklarende variabele

$$travel_resistance_{ijb} = \frac{1}{1 + e^{a_b} \times travel_cost_{ij}^{\beta_b}}$$

In (WM.1.2) wordt meermaals gebruik gemaakt van koppeltabelen om standaard BasGoed-dimensies (bijv. goederengroep of sector) te vertalen naar andere dimensies als NSTR, logistiek segment of baancategorieën. Dit doen we omdat een deel van de onderliggende econometrische modellen, geïmplementeerd in de WM, zijn geschat op gedetailleerde CBS-microdata met deze dimensies.

13.4.4 Zendinggrootte-voertuigkeuzeproces (WM.1.3)

Het Zendinggrootte-voertuigkeuzeproces (WM.1.3) bepaalt de voertuigtypekeuze en zendingsgrootte. Dit proces vindt plaats na het uitvoeren van (WM.1.1 en WM.1.2) en wordt per zending apart toegepast. Voor niet-containerstromen wordt gebruik gemaakt van een model geschat op het Deelrittenbestand van BasGoed. Per BasGoed-goederengroep is er een zendingsgrootteverdeling geschat op basis van dit Deelrittenbestand. Uit deze verdeling worden zendingsgroottes getrokken. Hiermee is afgestapt van het donormodel MASS-GT, waar de zendingsgrootte gediscetiseerd werden naar 6 categorieën. De vorm van de geschatte verdelingen is opgenomen in het herschattingsrapport van de Logistieke Wegvervoermodule ³

Nu de zendingsgrootte getrokken wordt uit een verdeling, is deze onderdeel geworden van de nutsfunctie van de voertuigtypekeuze. De voertuigtypekeuze wordt gesimuleerd op basis van een MNL-model met de volgende nutsfunctie:

$$U_{vt} = \beta_{ct} \cdot \log \left(ct_{i,j,vt} \cdot \left[\frac{zg}{lvm_{vt}} \right] \right) + \beta_{th,gr} + \beta_{urb \rightarrow,gr} \cdot urb_i + \beta_{\rightarrow urb,gr} \cdot urb_j + ASC_{vt}$$

Waarbij:

- β_{ct} : kostenparameter voor tijds- en afstandskosten per WM-voertuigtype (WM.P.VT1)
- ct : kentallen gegeneraliseerde transportkosten (tijd en afstand) (WM.P.K)
- zg : zendingsgrootte (WM.P.ZG)
- lvm_{vt} : laadvermogen per voertuigtype (WM.P.CAP)
- $\beta_{th,gr}$: long-haul-parameter per voertuigtypegroep, waarbij groepen zijn gedefinieerd voor kleine vrachtoertuigen, speciaal voertuig en LZV's (WM.P.VT2)
- lh_{ij} : Dummy voor afstanden tussen herkomst en bestemming groter dan 100 km (WM.P.VT2)
- $\beta_{urb,gr}$: parameters voor aantrekkelijk van/naar stedelijke gebieden, waarbij $\rightarrow urb$ naar een stedelijk gebied is en $urb \rightarrow$ van een stedelijk gebied is (WM.P.VT2)
- $urb_{i/j}$: Dummy voor hoge stedelijkheidsgraad herkomst/bestemmingszone (WM.P.VT2)
- ASC_{vt} : Alternatief-specifieke constante per WM-voertuigtype (WM.P.VT2)

Merk op dat om de gegeneraliseerde transportkosten te berekenen de vrachtskims worden gebruikt voor alle vrachtoertuigen, terwijl de bestelautoskims worden gebruikt voor de bestelautovoertuigen. Meer informatie over de herkomst van het model en het donormodel van de WM zijn hier terug te vinden. ⁴

De containerstromen worden altijd toegewezen aan het voertuigtype trekker-oplegger en de zendingsgrootte en het aandeel lege containers volgt uit het bestand (WM.P.CK.) Indien in het bestand (WM.P.FE) is opgegeven dat er meer of minder lege ritten moeten ontstaan, dan wordt voor het containertransport hier het tonnage lege containers vermenigvuldigd met de opgegeven factor.

13.5 Tourformatie Submodule (WM.2)

In de Tourformatie Submodule (WM.2) worden de zendingen uit de Zendingensynthese Submodule (WM.1) geconsolideerd in rondritten. Deze submodule bestaat uit 4 processen. Allereerst worden de zendingen toegewezen aan vervoerders. Vervolgens vindt per vervoerder de formatie van tours plaats waarin zendingen worden geconsolideerd in een rondrit. Het derde proces voegt voor de directe ritten en rondritten een lege terugrit toe. In het laatste proces wordt een vertrektijd voor de (rond)rit gesimuleerd.

Containerzendingen worden altijd in een rit met 1 zending geplaatst. Het formeren van tours wordt voor niet-containerzendingen uitgevoerd zoals beschreven in het flowdiagram van stap (WM.2.2). Deze stap bevat twee discrete keuzemodellen die iteratief (wel/niet toevoegen van zendingen) en sequentieel (welke zending wordt toegevoegd?) worden toegepast. In het paper van S. Thoen et. al. ⁵ is verdere onderbouwing van het model te lezen.

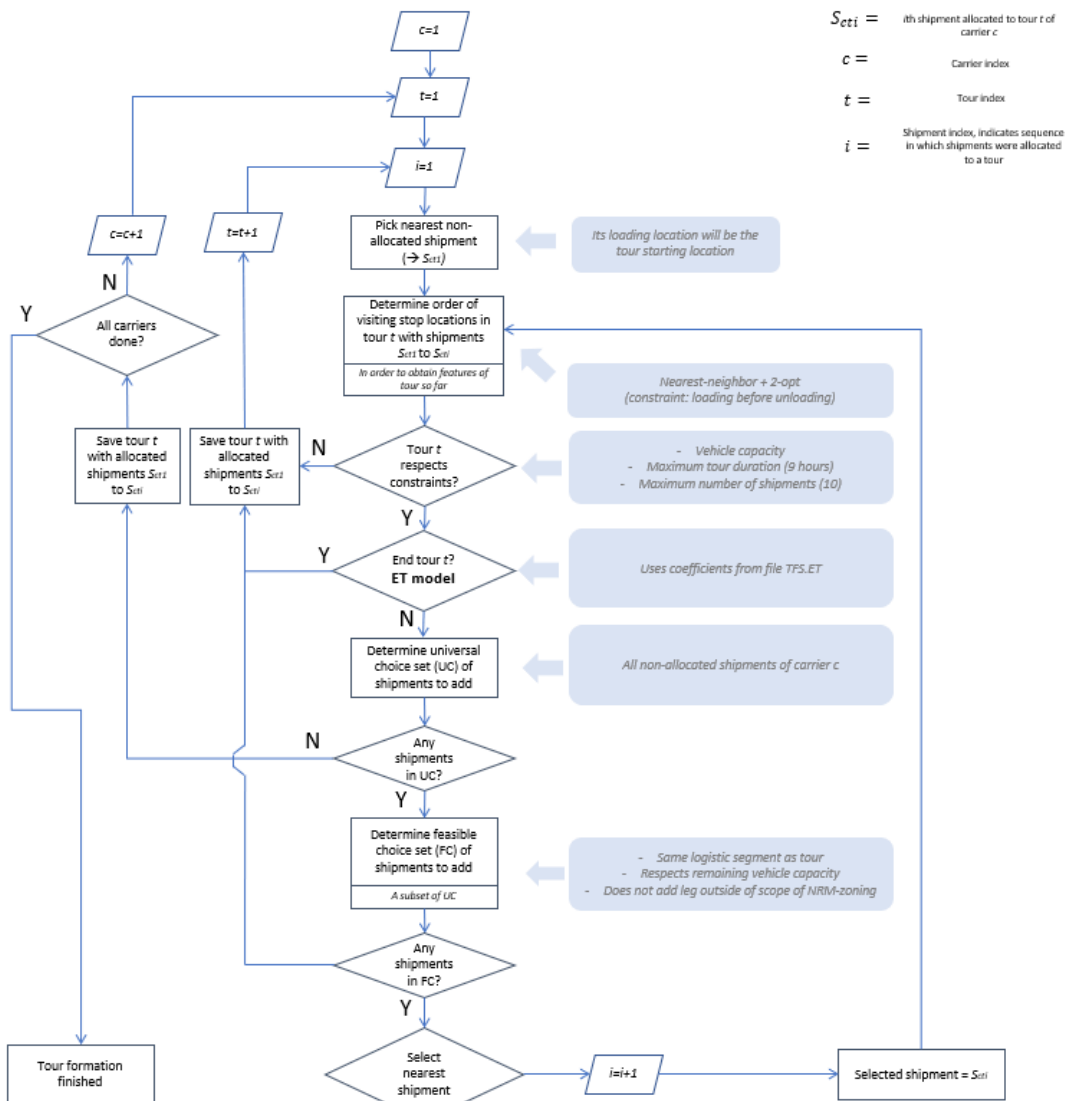
Het toevoegen van lege ritten vindt plaats voor niet-container-tours die na stap (WM.2) nog niet automatisch op de startlocatie van de tour terugkeren. Indien deze lege terugrit langer zou zijn dan 120 km (parameter tour-max-empty-trip-distance) dan wordt geen lege rit toegevoegd. Daarnaast kan o.b.v. het bestand (WM.P.FE) de fractie lege ritten verhoogd of verlaagd worden. Indien de fractie lege ritten omlaag moet, dan wordt een deel van de lege ritten geselecteerd en verwijderd. Indien de fractie lege ritten juist omhoog moet, dan wordt een deel van de lege ritten gedupliceerd.



Tabel 13.2

Proces	Naam	Toelichting
(WM.2.1)	Zendingtoewijzingsproces	In dit proces worden de zendingen uit (WM.1) toegewezen aan specifieke vervoerders. Elke DC wordt behandeld als een vervoerder met zijn eigen set aan zendingen die van/naar de DC gaan. Zendingen die niet van/naar een DC gaan worden verspreid over een instelbaar aantal grote vervoerders (<i>tour-num-carriers-non-dc</i>).
(WM.2.2)	Tourvormingsproces	Modelleert de tourvorming in de Tourformatie Submodule. De vorming van de tours geschiedt aan de hand van het stappenplan weergegeven in Figuur 13.5
(WM.2.3)	Toevoeging lege ritten proces	Toevoegen van lege ritten om voertuigen van eindlocatie terug naar beginlocatie te krijgen. Uitzonderingen zijn reizen langer dan de <i>tour-max-empty-trip-distance</i> van 120 km (dergelijke lange lege ritten zijn niet consistent met aannames CBS bij afleiden Deelrittenbestand) en reizen buiten de grenzen van de NRM-zonering.
(WM.2.4)	Vertrektijdbepalingsproces	Per tour wordt de vertrektijd van elke rit binnen een rondrit bepaald. De vertrektijd van vervolgritten is afhankelijk van de vertrektijd van eerdere ritten. Hierna worden de tours en losse ritten weggeschreven in het tussenresultatenbestand.

LWM.2.2: Vorm tours



Figuur 13.5: Flowdiagram tourvorming WM.2.2

13.6 Pakketsubmodule (WM.3)

De Pakketsubmodule (WM.3) simuleert de vraag naar pakketten, en plant de bezorging van de pakketten. De module bestaat uit 5 functionele processen die in hieronder weergegeven zijn. Een verdere toelichting van de submodules staat beschreven in [Tabel 13.3](#).



Tabel 13.3: Toelichting processen van Pakketsubmodule (WM.3)

Proces	Naam	Toelichting
(WM.3.1)	Zonetoewijzingsproces	Bepaalt het aantal pakketten dat aan elke NRM-zone wordt toegewezen. Het betreft hier zowel business-to-consumer (B2C) als business-to-business (B2B) pakketten. Bij B2C speelt het aantal huishoudens in de NRM-zone een rol; B2B is afhankelijk van de arbeidsplaatsen in de zone. De formule voor het bepalen van het aantal pakketten N in NRM-zone i is: $N_i = \text{households}_i * \frac{\text{parcels per household}}{\text{success rate } b2c} + \text{empl}_i^{\text{totaal}} * \frac{\text{parcels per job}}{\text{success rate } b2b}$
(WM.3.2)	Koerierbepalingsproces	De pakketten worden in dit proces verdeeld over de 6 pakketkoeriers naar verhouding van de marktaandelen zoals onderzocht door het ACM

Proces	Naam	Toelichting
(WM.3.3)	Depotkeuzeproces	Per combinatie van koerierdienst en zone wordt het dichtsbijzijnde depot – op basis van de afstandskim – bepaald
(WM.3.4)	Ruimtelijke Clustervormingsproces	Pakketten worden per depot geclusterd o.b.v. reisafstanden tussen bestemmingslocaties van de pakketten. De clusters moeten voldoen aan enkele eisen zoals de maximale pakketcapaciteit per voertuig.
(WM.3.5)	Stoplocatievolgorde Bepalingsproces	Ten slotte wordt de optimale volgorde van stoplocaties voor een cluster pakketten bepaald. In dit proces wordt een <i>nearest neighbour search</i> algoritme toegepast. Daarna probeert het algoritme iteratief 2 locaties te verwisselen om te kijken of de rondrit daarmee korter wordt. Als dit het geval is wordt deze verwisseling behouden.

13.7 Service & Bouw Module (WM.4)

De module Service en Bouw Module (WM.4) modelleert aparte bestelautoritten voor de segmenten service en bouw. Het betreft een redelijk conventionele uitwerking die bestaat uit drie sub-processen: ritproductie en -attractie, matrixberekening op basis van zwaartekrachtmodel en een FRATAR-procedure om de matrix te matchen met productie-attractie-totalen (zie flowdiagram hieronder). Er worden hier alleen ritten binnen Nederland gemodelleerd.



Tabel 13.4

Proces	Naam	Toelichting
(WM.4.1)	Productie/attractie modelleringsproces	Door middel van een regressiemodel wordt het aantal ritten dat vertrekt/aankomt in een NRM-zone bepaalt. In het regressiemodel zijn parameters voor de oppervlakte van DC's, werkplekken per arbeidssector en aantal inwoners opgenomen
(WM.4.2)	Matrix-initialisatieproces	Stelt de initiële matrix op o.b.v. reistijd, reisafstand, kostenparameters en afstandsvervalparameters
(WM.4.3)	Pivotproces	Er wordt een schaling op de producties en attracties uitgevoerd door middel van <i>iterative proportional fitting</i> (IPF), ook een Furness-methode genoemd

De formule die in het proces (WM.4.1) wordt toegepast voor het bepalen van de productie (aantal ritten) P in NRM-zone i voor bestelautosegment b (bouw of service) is gegeven in [eq. 13.1](#). De formule voor het afstandsverval in stap (WM.4.2) is beschreven in [eq. 13.2](#).

$$P_{ib} = calib\ fac_b * (coeff\ population_b * population_i + \sum_{s=1}^{n_{sector}} coeff\ empl_{sb} * empl_{is}) \quad (13.1)$$

$$travel\ resistance_{ijb} = \frac{1}{1 + e^{\alpha_b \cdot travel\ cost_{ij}^{\beta_b}}} \quad (13.2)$$

13.8 Emissiesubmodule (WM.5)

De Emissiesubmodule (WM.5) berekent de emissies, gegeven het gemodelleerd wegvervoer. Voor de evaluatie van beleid gericht op zero-emissie voor wegvervoer, is het cruciaal ook KPI's te hebben over emissies. Hiervoor wordt een netwerk-gebaseerde emissieberekening gebruikt (dezelfde module is ook geïmplementeerd in de BasGoed emissiemodule die een emissieberekening op het Deelrittenbestand uit BasGoed uitvoert). Input voor de berekening zijn de berekende tours en ritten uit de Tourformatie Submodule (WM.2), Pakketsubmodule (WM.3) en Service & Bouw Submodule (WM.4). Een schematisch overzicht van de werken van de Emissiesubmodule is hieronder weergegeven. De beschrijving van de individuele processen is gegeven in [Tabel 13.5](#). Het runnen van de Emissiesubmodule is optioneel in BasGoed.



Tabel 13.5: Toelichting processen van (WM.5)

Proces	Naam	Toelichting
(WM.5.1)	Routeszoekproces	In dit proces wordt een Dijkstra algoritme op basis van reiskosten toegepast. De reiskosten worden bepaald op basis van de afstand, gecongesteerde reistijd en linkkosten. Afhankelijk van het vervoerde goed (vracht versus pakketten/service/bouw) wordt er een impedantiefunctie op de connectoren toegepast. Voor vracht is er een hogere weerstand op netwerklinks waar vrachtverboden gelden; voor het bestelwagenverkeer is er een extra weerstand op vrachstroken meegenomen in het algoritme
(WM.5.2)	Toedelingsproces	In deze submodule worden de intensiteiten en emissies (op basis van emissiefactoren, voertuigtypeverdeling, wegtype en beladingsgraad) op het netwerk geladen
(WM.5.3)	Verrijking Toursbestandproces	Het rondrittenbestand uit de tussenresultaten van de WM wordt verrijkt met de emissies uit deze module. Per rondrit worden de emissies over de zendingen in de rondrit verdeeld. De verdeelsleutel die hierbij wordt toegepast is afhankelijk van de zendingsafstand en zendingsgrootte van de zending. De emissies worden daarna ook in het tussenresultaat Zendingenbestand van de WM weggeschreven.

De Emissiesubmodule bevat ook het routekeuzeproces (WM.5.1). Deze routekeuze is niet bepaald in een evenwichtstoedeling, maar op basis van het resultaat van de QBLOK-toedeling. QBLOK is een softwaretoepassing die gebruikt wordt voor de conversie van OD-matrices naar routes. Deze aanpak is volledig flexibel in het meenemen van individuele voertuig- en routekenmerken en is niet beperkt tot één enkele *user-class*. De gegeneraliseerde reiskosten bestaan uit tijd-, afstands en linkkosten. Deze zijn consistent met de QBLOK-parameters voor de vrachtoedeling. Er zijn twee manieren van toedelen aan routepaden. De eerste methode is deterministisch en deelt iedere rit toe aan de kortste route in gegeneraliseerde kosten. De tweede methode voegt een random component per link en bepaalt tweemaal de kortste route. de ritten worden over deze twee routes verdeeld. Zo wordt per HB-relatie een mix van routepaden gesimuleerd om het toedeelresultaat meer te spreiden. Het resultaat wordt gebruikt om de emissies en intensiteiten per wegvak te bepalen, eventueel opgesplitst per voertuigcategorie. De emissies worden per wegdeel op het wegennet weggeschreven in [WM.NWS](#) .

14 Reizen Binnenvaart Groeifactormodule (RB)

De Reizen Binnenvaart Groeifactormodule wordt uitgevoerd door in de BasGoed GUI *Reizen Binnenvaart* aan te vinken. In de Reizen Binnenvaart Groeifactormodule wordt de BasGoed-prognose in tonnen verder uitgewerkt tot een bestand met individuele reizen.

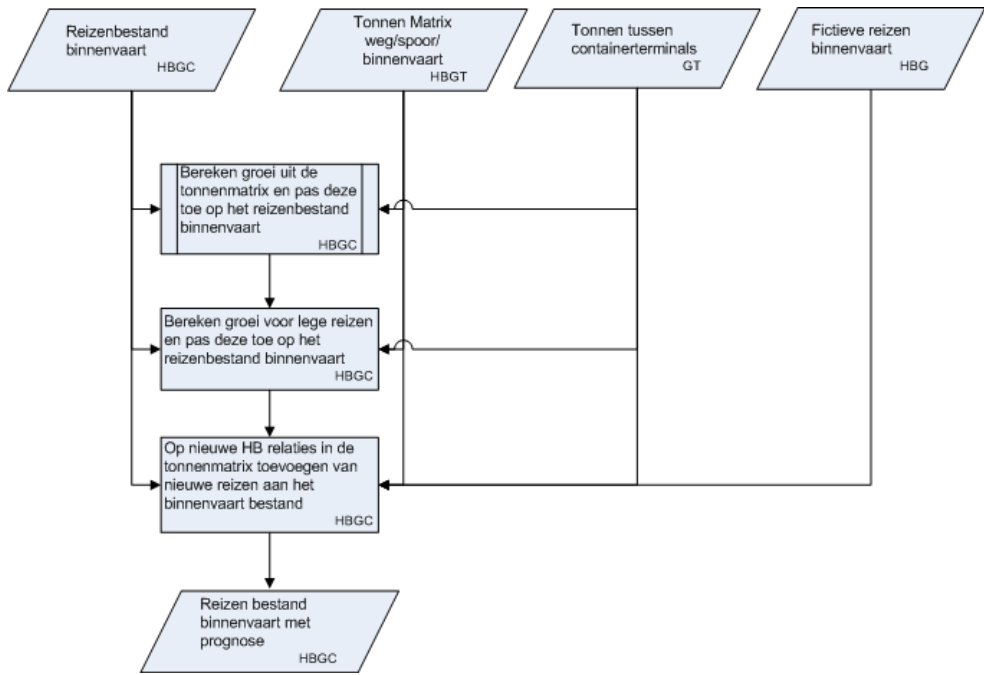
14.1 Functionele beschrijving: Reizen Binnenvaart Groeifactormodule

14.1.1 Doel van de module

De Reizen Binnenvaart Groeifactormodule berekent voor binnenvaart de prognose van het aantal binnenvaartreizen. Hiervoor wordt de groei van het vervoerd gewicht voor de binnenvaart gekoppeld aan het reizenbestand binnenvaart. In dit bestand is voor het basisjaar aangegeven welke scheepsbewegingen er plaatsvinden. Hierbij wordt de prognose van het vervoerde gewicht vertaald naar een prognose van scheepsbewegingen.

14.1.2 Causale structuur

In onderstaand figuur staan de rekenstappen van het proces om voor binnenvaart tot een prognose te komen op het niveau van scheepsbewegingen. Het resultaat op reisniveau wordt na BasGoed gebruikt in het binnenvaartmodel BIVAS om scheepsbewegingen op het vaarwegennet te simuleren.



Figuur 14.1: Processchema Reizen Binnenvaart Groeifactormodule.

In de eerste stap van de Reizen Binnenvaart Groeifactormodule wordt voor iedere binnenvaartbeweging in het reizenbestand opgezocht wat de groei is van het vervoerd gewicht per binnenvaart op de betreffende vervoersrelatie en goederensoort. Voor het niet-containervervoer worden de resultaten, uit de modal-split groeifactormodule gebruik, deze staan in de tonnenmatrix. Voor het containertransport wordt het eindresultaat van de containerketenmodule gebruikt. Dezelfde groei wordt toegepast op het aantal beladen scheepsreizen. De uitvoer van deze stap is per reis in het basisjaar een groeifactor voor het aantal reizen en het te vervoeren aantal tonnen.

In de tweede stap van de Reizen Binnenvaart Groeifactormodule wordt de groei bepaald voor de lege reizen in het reizenbestand. De groei voor de lege reizen wordt bepaald door de groei van de beladen reizen met hetzelfde scheepstype in omgekeerde richting.

De laatste stap van de module is het toevoegen van nieuwe reizen aan het binnenvaartbestand op relaties die niet in het basisjaar voor komen. In de Container Keten Groeifactormodule kunnen door het openen van nieuwe terminals nieuwe vervoersrelaties ontstaan. In deze stap wordt er gezorgd dat deze nieuwe vervoerstromen ook in het binnenvaart bestand terecht komen.

De uitkomst van deze module is het reizenbestand binnenvaart met daarin een prognose van het aantal reizen in het prognosejaar.

14.2 Hoofdstructuur RB

Het bestand dat geproduceerd wordt is het prognose reizenbestand binnenvaart (U.B). Voor het niet-containerdeel wordt (U.WM) gehanteerd voor het afleiden van (U.B). Voor het containerdeel wordt gebruik gemaakt van de uitvoer van het bestand (BM.BC), geproduceerd in de submodule (BM.2) (zie [Paragraaf 3.3](#)), voor het basisjaar. Voor het prognosejaar wordt het bestand (CK.BC) gebruikt, geproduceerd in de submodule (CK.4) (zie [Paragraaf 10.6](#)). Hiertoe worden alle reizen uit het basisjaar in (RB.I.R) overgenomen in het prognose reizenbestand binnenvaart (U.B), waarbij een viertal velden wordt toegevoegd. In [Tabel 14.1](#) volgt een overzicht van de velden met waarden in het basisjaar die met de groei vermenigvuldigd terechtkomen in velden van het prognosejaar. De berekende groei in de submodules van de RB wordt vermenigvuldigd met al deze velden.

Tabel 14.1: Binnenvaartreisvelden voor het basisjaar en prognosejaar

Veld met waarde basisjaar in (RB.I.R)	Veld met waarde in prognosejaar in (U.B)
Niet aanwezig (=1)	forecast_count_voyage
total_weight_incl_ton	forecast_total_weight_ton
load_capacity_ton	forecast_total_capacity_ton
containers_teu	forecast_total_containers_teu

Wanneer het 'laadvermogen (ton)' van een binnenvaartreis in (RB.I.B) ontbreekt, maar er wel een scheepsklasse beschikbaar is, dan wordt de MaximumLoadWeight_t van de scheepsklasse uit (RB.I.S) overgenomen.

Onderstaand figuur toont de DFD van de Reizen Binnenvaart Groeifactormodule (RB). Deze module bestaat uit vier submodules.

- (RB.1): Ophogen Beladen Reizen Submodule ([Paragraaf 14.3](#))
- (RB.2): Ophogen Lege Reizen Submodule ([Paragraaf 14.4](#))
- (RB.3): Toevoegen Containerreizen Submodule ([Paragraaf 14.5](#))
- (RB.4): Reizen Samenvoegsubmodule ([Paragraaf 14.6](#))



Ten behoeve van de aansturing van deze module wordt een apart configuratiebestand (RB.CG) gemaakt, en een externe module maakt ook een eigen log file (RB.LG) maar deze zijn voor de overzichtelijkheid niet opgenomen in dit DFD.

14.3 Ophogen Beladen Reizen Submodule (RB.1)

De Ophogen Beladen Reizen Submodule (RB.1) bepaalt de ophoging van alle reizen waarvoor de belading gegeven is. Hier wordt de groei per HB-paar, BasGoed-goederengroep en verschijningsvorm container/niet-container (ook voor intrazonaal in het buitenland) bepaald. Voor niet-containerreizen wordt gebruik gemaakt van de groei op BasGoed-zoneniveau die bepaald wordt aan de hand het vervoerd gewicht uit (U.WM) voor het basis- en prognose jaar. Voor containerreizen wordt gebruik gemaakt van de groei op terminal-niveau die bepaald wordt op basis het vervoerd gewicht uit de tabellen (BM.BC) (basisjaar) en (CK.BC) (prognosejaar).

Voor iedere niet-containerreis wordt het bijbehorende vervoerde gewicht in basis- en prognosejaar uit (U.WM) gehaald aan de hand van de herkomst- en bestemming BasGoed-zone van de reis.Voor iedere containerreis wordt het bijbehorende vervoerde gewicht in basis- en prognosejaar uit (BM.BC) en (CK.WC) gehaald aan de hand van de herkomst- en bestemmingsterminal van de reis. Deze terminals worden verkregen aan de hand van herkomst en bestemming BIVAS-knopen (LB.I.K). Of indien niet beschikbaar worden de meest nabij gelegen terminals gezocht middels (CK.I.T) en (CK.I.A).

Indien het gewicht in het basisjaar groter dan 0 is, wordt voor de groei het vervoerd gewicht in het prognosejaar gedeeld op het vervoerd gewicht in het basisjaar. Indien dat niet het geval is, wordt de groei gelijk gesteld aan 1.

Vervolgens wordt de groei toegepast op de genoemde velden in het basisjaar, zoals total_weight_incl__ton en de forecast_total_weight__ton berekend. In deze stap worden de lege reizen voor niet-container niet gewijzigd.

14.4 Ophogen Lege Reizen Submodule (RB.2)

De Ophogen Lege Reizen Submodule (RB.2) past ophoging op lege reizen toe. Er wordt aangenomen dat lege reizen alleen plaatsvinden voor het niet-containertransport. De ophoogfactoren voor de legen reizen worden enkel afgeleid op basis van de totale niet-containerstromen, niet gesplitst in goederengroep. Immers is de goederengroep niet bekend van een lege reis. Voor containerreizen is de ophoging van lege reizen niet van toepassing, omdat een lege container als een beladen reis geldt. De relevante dimensies voor de berekening in deze submodule zijn de HB-paren en Scheepsklassecodes. Voor de laatste dimensie is een lijst als volgt gedefinieerd:

Tabel 14.2

RWS Scheepsklassecode	Leegvaartcode
'B01'	1
'B02'	2
'B03'	3
'B04'	4
'BI'	5
'BII-1'	6
'BII-2b'	7
'BII-2L'	7
'BII-4'	8
'BII-6b'	9
'BII-6l'	9
'BIIa-1'	10
'BIIL-1'	11
'C1b'	12
'C1l'	12
'C2b'	13
'C2l'	13
'C3b'	14
'C3l'	14
'C4'	15
'M0'	16
'M1'	17
'M10'	18
'M11'	19
'M12'	20
'M2'	21
'M3'	22
'M4'	23
'M5'	24
'M6'	25
'M7'	26

RWS Scheepsklassecode	Leegvaartcode
'M8'	27
'M9'	28

In bovenstaande lijst worden aan de 33 waarden voor RWS-Scheepsklassecodes (uit RB.I.R) 28 nummers toegekend. Voor lege reizen kan er namelijk geen onderscheid gemaakt kan worden tussen "breed" en "lang" duwbaksvaart. Immers op de terugweg kan er best een andere configuratie zijn dan op de heenweg. Effectief wordt dan dus de groei over "breed" en "lang" samengenomen.

De genoemde RWS-scheepsklassecodes en de 'leegvaart'-nummers zijn, onder de veldnamen RWS-scheepsklasse_code en Leegvaart_code, opgenomen in (RB.I.S), de dataverzameling die ook in de LOS Conversiesubmodule Binnenvaart (LB) wordt gehanteerd.

De basisstappen bij het ophogen van de lege niet-container reizen (zie Figuur 14.2) zijn:

1. *Controleren en berekenen*

Controleer (RB.I.S). Bereken uit het resultaat van (RB.1) (prognose beladen niet-container reizen) de (gemiddelde) groei per HB-paar en scheepsklasse $G(HB, SchKl)$.

2. *Transponeren groei*

Transponeer de matrix door H en B om te keren (tegengestelde richting) en bewaar deze als $GT(HB, SchKl)$.

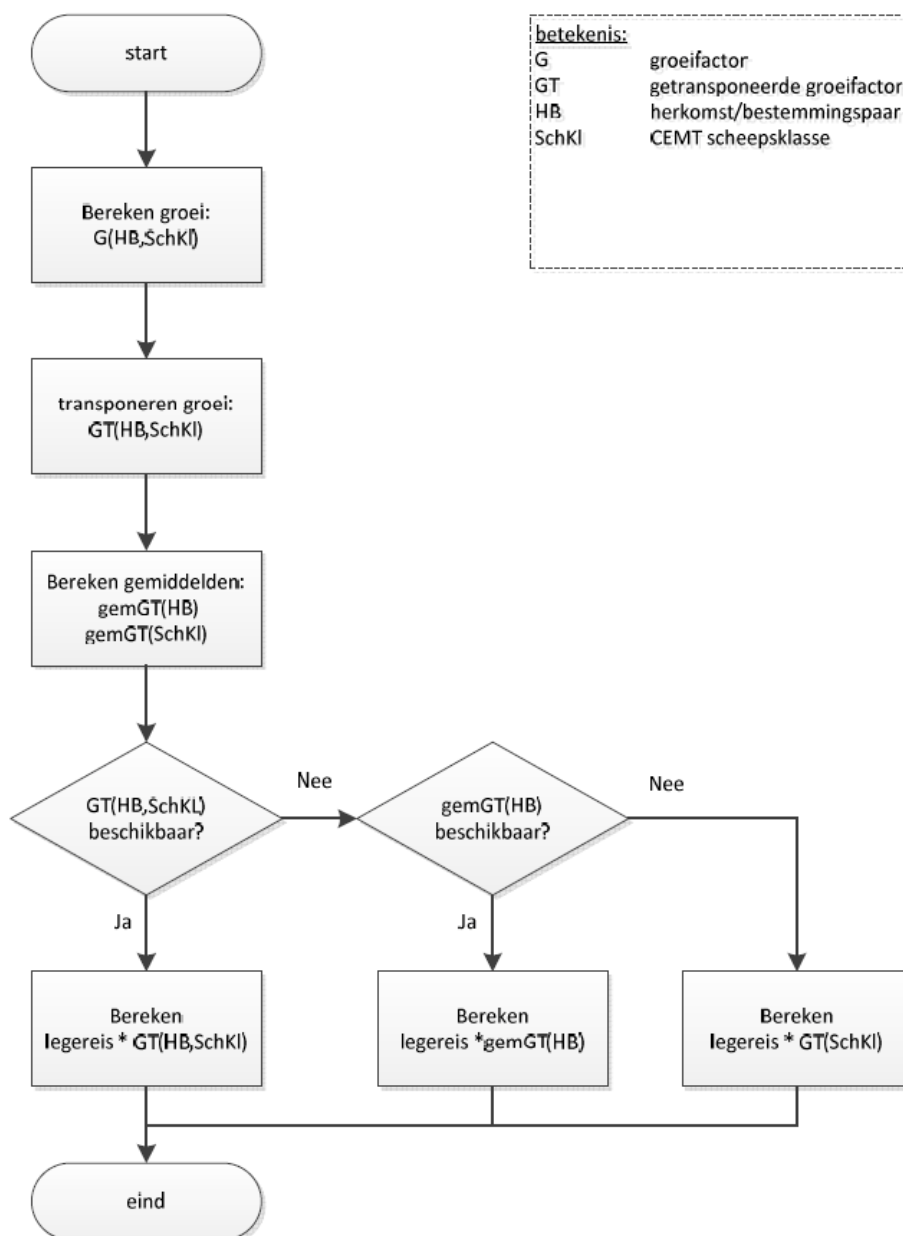
3. *Gemiddelde groei bepalen*

Bepaal voor iedere scheepsklasse de gemiddelde groei en bewaar deze als $gemGT(SchKl)$. Bepaal voor iedere HB de gemiddelde groei en bewaar deze als $gemGT(HB)$. Noot: de gemiddelde groei is het ongewogen gemiddelde van alle betreffende groeiprognozes in de betreffende groep.

4. *Groei toepassen*

Bereken het opgehoogde aantal lege reizen/vervoerd gewicht/TEU/laadvermogen door vermenigvuldiging met...

1. $GT(HB, SchKl)$ indien beschikbaar;
2. $gemGT(HB)$ indien beschikbaar en indien optie 1 niet mogelijk is;
3. $gemGT(SchKl)$ in alle overige gevallen.



Figuur 14.2: Schematische weergave van berekening groei lege reizen binnenvaart.

14.5 Toevoegen containerreizen voor nieuwe HB-relaties (RB.3)

Voor nieuwe HB-relaties die wel in de containervervoermatrix binnenvaart voor het prognosejaar (CK.BC) voorkomen, maar niet in de containervervoermatrix binnenvaart voor het basisjaar (BM.BC) (bijvoorbeeld als gevolg van een nieuwe terminal in de Container Keten Groeifactor module (CK)) dienen containerreizen

te worden toegevoegd. De basis is om gebruik te maken van waargenomen reizen met dezelfde herkomst of bestemming.

Maar om te voorkomen dat mogelijk te grote schepen worden gebruikt willen we een maximale vaarwegklasse gebruiken uit de BIVAS-resultaten (LB.I.LW en LB.I.LF) die gebruikt worden voor de bepaling van (LB.BC). In de LOS Conversiesubmodule Binnenvaart (LB) worden fictieve reizen op HB-relaties die nu nog ontbreken gemaakt, met het doel om een indicatie voor de level of service voor ontbrekende HB-relaties te hebben. Deze fictieve reizen worden aangemaakt voor iedere vaarwegklasse. Hierna bepaalt BIVAS of de reis gemaakt kan worden, met als resultaat de afstand en kosten die nodig zijn om de (LB.BN) en (LB.BC) te bepalen, en een manier om de maximale scheepsklasse voor een HB-relatie te herleiden.

Uit de resulterende (LB.I.LW en LB.I.LF) wordt in de Reizen Binnenvaart Groeifactor module met behulp van (LB.I.RW, LB.I.RF, LB.I.HWC, LB.I.HFC en RB.I.S), de maximale vaarwegklasse bepaald op elke nieuwe HB-relatie. Deze maximale vaarwegklasse gebruiken we dan om de waargenomen containerreizen met hetzelfde herkomst of dezelfde bestemming te filteren tot deze maximale vaarwegklasse. Hiermee voorkomen we dat ineens te grote schepen (die wel in de herkomst of bestemming voorkomen) over een klein kanaal gestuurd worden op de nieuwe HB-relatie.

Wanneer geen geschikte reizen op de herkomst of bestemming van een nieuwe HB-relatie bestaan, worden alle containerreizen in (RB.I.B) met de gewenste goederengroep en een toelaatbare scheepsklasse beschouwd.

Enkele velden in (RB.I.B) zijn herkomst- en bestemmingsgebonden. Teneinde logische waarden te verkrijgen in deze velden van de nieuwe containerreis, worden deze velden – waarvan de naam start met 'Herkomst' of 'Bestemming' – op een correcte wijze overgenomen uit de beschikbare reizen. Het eenvoudigweg overnemen van zowel 'Herkomst' als 'Bestemming' velden van een enkele beschikbare reis op de herkomst of bestemming leidt, hoewel deze waarden verder vermoedelijk geen rol spelen, namelijk tot een inconsistent beeld wanneer een nieuwe containerreis in detail wordt bekeken.

De stappen van het algoritme zijn:

14.5.1 (RB.3.1): Nieuwe containerrelaties selecteren

Selecteer alle nieuwe HB-relaties voor containertransport uit de (BM.BC en CK.BC) (dus met prognose > 0 en basis = 0).

14.5.2 (RB.3.2): Maximale vaarwegklasse bepalen

Uit de BIVAS-resultaten (LB.I.LW en LB.I.LF) wordt voor iedere HB-relatie bepaald wat de maximale vaarwegklasse v_{max} is. Hiervoor wordt iedere trip in (LB.I.RW en LB.I.RF) (met behulp van LB.I.HWC en LB.I.HFC) opgezocht met behulp van de `trip_id` en wordt (RB.I.S) gebruikt om de juiste scheepsklasse hierbij te achterhalen.

14.5.3 (RB.3.3): Selecteer geschikte containerreizen

Selecteer alle containerreizen uit (RB.I.R) met of dezelfde herkomst of dezelfde bestemming en een vaarwegklasse, van het gebruikte scheepstype, die kleiner of gelijk is aan v_{max} . Indien niet beschikbaar, selecteer dan uit alle containerreizen, onafhankelijk van de herkomst en bestemming.

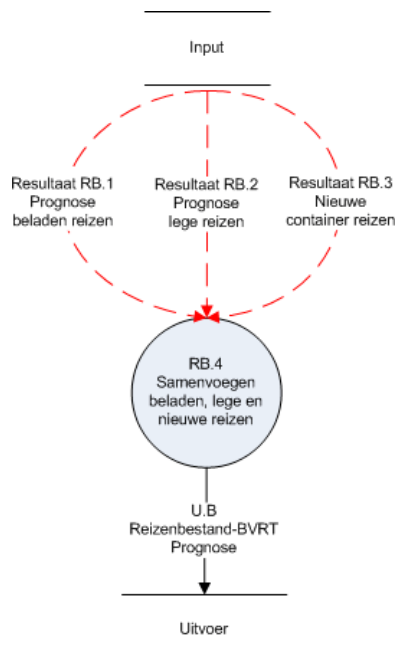
14.5.4 (RB.3.4): Kopieer geschikte containerreizen

Kopieer de geselecteerde containerreizen uit (RB.I.R) als toegevoegde reizen op de nieuwe HB-relatie net zolang totdat het totale vervoerde gewicht overeenkomt met de prognose voor containervervoer die bepaald is op basis van de corresponderende terminal-relatie uit (CK.BC). Zet daarbij de herkomst respectievelijk de bestemming van de nieuwe reis naar een correcte waarde. Zet vervolgens voor de basisjaardata het aantal reizen en het vervoerd gewicht op nul en pas de prognosewaarden toe op de prognosevelden.



14.6 Reizen Samenvoegsubmodule (RB.4)

De Reizen Samenvoegsubmodule (RB.4) voegt alle reizen uit de voorgaande stappen samen tot één prognose. In deze stap wordt het resultaat van (RB.1, RB.2 en RB.3) samengevoegd tot het prognose reizenbestand (U.B). Uit (RB.1) is het resultaat de prognose van de beladen reizen (lege containers tellen als beladen reis) en uit (RB.2) is het resultaat de prognose van de niet beladen niet-containerreizen. Uit (RB.3) komen de nieuwe containerreizen.



Figuur 14.3: Dataflowdiagram RB.4.

14.7 Schematisch overzicht

Het hierboven beschreven proces komt in de BasGoed gebruikersinterface overeen met de Reizen Binnenvaart module. Hieronder volgt een schematisch overzicht van de bestanden die invoer/uitvoer zijn van deze module en hoe de module aansluit op de overige modules in de BasGoed gebruikersinterface.



15 Visualisatiemodule (VM)

Om de gebruiker mogelijkheid te geven om BasGoed uitvoer te visualiseren, verzorgt de Visualisatiemodule(VM) een aantal uitvoerbestanden welke informatie bevatten om snel (kaart-)visualisaties op te kunnen baseren. Deze module kan uitgevoerd worden door in de BasGoed GUI "Visualisatie" aan te vinken. De module voert de volgende stappen uit:

- Opslaan metadata
- Wegschrijven resultaten op zoneniveau in GeoJSON format
- Wegschrijven resultaten op landniveau in GeoJSON format

15.1 Opslaan metadata

In het bestand **VM.M** worden algemene eigenschappen van het scenario opgeslagen. De eigenschap `Name` wordt bepaald op basis van de mapnaam van het scenario. Het bestand heeft de volgende inhoud:

```
{
  "Name": "2030 Laag",
  "Scenario": "Laag",
  "Notes": "Uitgerekend met alle kosten op 0 gezet",
  "Base": {
    "Year": 2019
  },
  "Forecast": {
    "Year": 2030
  }
}
```

15.2 Wegschrijven GeoJSON op zoneniveau

Op zoneniveau vindt de volgende invoer en uitvoer plaats:

15.2.1 Vervoerd gewicht

Het bestand **NB.U.WM** met vervoerd gewicht wordt ingelezen. Als er een run wordt uitgevoerd zonder nabewerkingen wordt het resultaat voor nabewerkingen gebruikt **U.WM**. BasGoed controleert of de nabewerkingen zijn uitgevoerd door te kijken of het bestand **NB.U.WM** in de resultaat folder staat.

15.2.2 Polygonen

De polygonen voor de BasGoed-zones worden ingelezen vanuit **VM.I.ZP** waarbij centroïde data uit **VM.I.ZC** afkomstig is. Verder wordt met behulp van deze twee databestanden en het ingelezen vervoerd gewicht een nieuw GeoJSON bestand opgeleverd: **VM.ZP**.

Deze GeoJSON is opgebouwd uit de geometrie, een ID en verschillende properties. In het geval van de zoneinformatie wordt als ID de *Zone ID* gebruikt en worden de properties `Name`, `Country`, `Centroid` en `Weight` toegevoegd. De `Centroid` property is een GeoJSON Point object. De `Weight` property geeft het totaal aan vervoerd gewicht, maar ook een onderverdeling naar `Direction`, `Segment`, `Mode`, `Commodity` en `Container`.

De properties worden als volgt opgenomen:

```
"properties": {
  "Name": "Rotterdam",
  "Country": "NL",
  "Centroid": {
    "type": "Point",
    "coordinates": [
      ...
    ]
  },
  "Weight": {
    "Total": 123456789,
    "Rows": [
      {
        "Direction": "production",
        "Segment": "inland",
        "Mode": "rail",
        "Container": true,
        "Commodity": 1,
        "Weight": 12662378
      },
      ...
    ]
  }
}
```

15.2.3 Lijnen

In de bestanden **VM.ZA** wordt informatie tussen twee zones weggeschreven. Voor elke combinatie tussen herkomst en bestemming waarvoor het vervoerd gewicht groter is dan nul, wordt er een lijn toegevoegd tussen de centroïdes van de zones. Per lijn worden de properties `Origin`, `Destination` en `Weight` opgenomen. `Weight` wordt geaggregeerd met een onderverdeling naar `Segment`, `Mode`, `Commodity` en `Container`.

De properties worden als volgt opgenomen:

```
"properties": {
  "Origin": 1,
  "Destination": 5,
  "Weight": {
    "Total": 123456789,
    "Rows": [
      {
        "Segment": "inland",
```

```

    "Mode": "rail",
    "Container": true,
    "Commodity": 1,
    "Weight": 12662378
  },
  ...
]
}
}

```

15.3 Wegschrijven GeoJSON op landniveau

Op landniveau vindt de volgende invoer en uitvoer plaats:

15.3.1 Vervoerd gewicht

Het bestand met vervoerd gewicht voor de zones wordt ingelezen en er vindt een aggregatie plaats naar landen. Het resultaat wordt weggeschreven naar [VM.CW](#). Het vervoerd gewicht wordt afgeleid uit [NB.U.WM](#) en als die niet bestaat uit [U.WM](#).

15.3.2 Geometrieën

De polygonen voor de landen worden ingelezen vanuit [VM.I.CP](#) waarbij centroïde data uit [VM.I.CC](#) afkomstig is. Verder wordt het resultaat uit de vorige stap ([VM.CW](#)) ingelezen en met behulp van deze drie databestanden wordt een nieuw GeoJSON bestand opgeleverd: [VM.CP](#).

De GeoJSON is opgebouwd uit de geometrie, een ID en verschillende properties. In het geval van de landinformatie wordt als ID de landcode gebruikt en verder worden de properties Centroid en Weight toegevoegd. De Centroid property is een GeoJSON Point object. De weight property geeft het totaal aan vervoerd gewicht, maar ook een onderverdeling naar Segment, Mode, Commodity en Container.

De properties worden als volgt opgenomen:

```

"properties": {
  "Centroid": {
    "type": "Point",
    "coordinates": [
      ...
    ]
  },
  "Weight": {
    "Total": 123456789,
    "Rows": [
      {
        "Direction": "production",
        "Segment": "inland",
        "Mode": "rail",
        "Container": true,
        "Commodity": 1,
        "Weight": 12662378
      },
      ...
    ]
  }
}
}

```

15.3.3 Lijnen

In de bestanden [VM.CA](#) wordt informatie tussen twee landen weggeschreven. Voor elke combinatie tussen herkomst en bestemming waarvoor het vervoerd gewicht groter is dan nul, wordt er een lijn toegevoegd tussen de centroïdes van de landen. Per lijn worden de properties Origin, Destination en Weight opgenomen. Weight wordt geaggregeerd met een onderverdeling naar Segment, Mode, Commodity en Container.

De properties worden als volgt opgenomen:

```

"properties": {
  "Origin": "NL",
  "Destination": "BE",
  "Weight": {
    "Total": 123456789,
    "Rows": [
      {
        "Segment": "inland",
        "Mode": "rail",
        "Container": true,
        "Commodity": 1,
        "Weight": 12662378
      },
      ...
    ]
  }
}
}

```

15.4 Schematisch overzicht

Het hierboven beschreven proces komt in de BasGoed gebruikersinterface overeen met de *Visualisatie* module. Hieronder volgt een schematisch overzicht van de bestanden die invoer/uitvoer zijn van deze module en hoe de module aansluit op de overige modules in de BasGoed gebruikersinterface.



16 Nabewerkingen

In de Nabewerkingenmodule worden de verschillende prognosebestanden uit BasGoed aangepast in de verschillende nabewerkingen. De nabewerkingen worden in de eerste plaats uitgevoerd op de gedetailleerde reizenbestanden. Voor binnenvaart gaat dit om het prognose reizenbestand binnenvaart [U.B](#). Voor het wegvervoer betreft het het tours-bestand voor het prognosejaar [U.TF](#). Voor zeevaart wordt het prognosebestand met scheepsreizen aangepast [U.SK](#). Voor spoorvervoer is nog geen detailbestand aangemaakt door andere modules binnen BasGoed. Dit detail bestand wordt binnen de nabewerkingen aangemaakt. Voor meer informatie hierover zie de paragraaf "Prognosebestand spoor" hieronder.

De uitvoer van de nabewerkingen bestaat uit een set detailbestanden waarin wijzingen door de nabewerkingen zijn toegevoegd. De detailbestanden blijven dezelfde naam hebben maar krijgen de extra toevoeging NB. in het bestand. De volgende detailbestand kunnen worden weggeschreven: binnenvaart [NB.U.B](#), wegvervoer [NB.U.TF](#), scheepsreizen [NB.U.SK](#), spoorvervoer [NB.U.SP](#). Nadat alle detailbestanden zijn gemaakt worden deze wijzigingen ook doorgevoerd in de tonnen matrix. Hiertoe wordt de weightmatrix [U.WM](#) ingelezen. De aanpassingen uit de detailbestanden overgezet en wordt de tonnen-uitvoer-matrix [NB.U.WM](#) weggeschreven.

Deze module wordt uitgevoerd door 'Nabewerkingen' aan te vinken in de BasGoed-GUI.

16.1 Schematisch overzicht

De nabewerkingen zijn een collectie van python scripts waarmee correcties kunnen worden toegepast op de uitvoerbestanden die worden gegenereerd door het BasGoed model. Iedere nabewerking kan in principe individueel worden gebruikt en is onafhankelijk van andere nabewerkingen.

De Nabewerkingenmodule leest het bestand Nabewerkingen.csv uit de map Parameters, waarin voor iedere nabewerking staat of deze gerund moet worden en of er een tussenbestand van moet worden weggeschreven. Na het inlezen van de databestanden wordt iedere nabewerking, in de volgorde waarin ze in Nabewerkingen.csv zijn opgenomen, uitgevoerd en schrijft tussenbestanden weg indien gespecificeerd. De databestanden en een log worden aangemaakt in de uitvoer map Nabewerkingen.

Het hierboven beschreven proces komt in de BasGoed gebruikersinterface overeen met de *Nabewerkingen*. Hieronder volgt een schematisch overzicht van de bestanden die invoer/uitvoer zijn van deze module en hoe de module aansluit op de overige modules in de BasGoed gebruikersinterface.



16.2 Prognosebestand Spoor

De uitvoerbestanden voor weg en binnenvaart, de prognoserittenmatrices en het prognosereizenbestand, worden aangemaakt door de Uitvoermodule. Voor spoorvervoer wordt geen aparte uitvoer gemaakt door de Uitvoermodule, dit gebeurt in de Nabewerkingenmodule. Dit heeft te maken met het bestandstype voor spoor.

Voor het spoor goederenvervoer wordt de basisdata geleverd door ProRail in Excel formaat. De afspraak met ProRail is, dat het prognosebestand voor spoor ook als een Excelbestand wordt teruggeleverd. Het maken van het prognosebestand voor spoor als een Excelbestand [NB.U.SP](#) wordt in de Nabewerkingenmodule gedaan.

17 Gedeelde submodules

Dit hoofdstuk bestaat uit de beschrijving van twee gedeelde submodules:

- [Paragraaf 17.1](#) beschrijft de Groeifactorsubmodule
- [Paragraaf 17.2](#) beschrijft de Modal-Split Basissubmodule

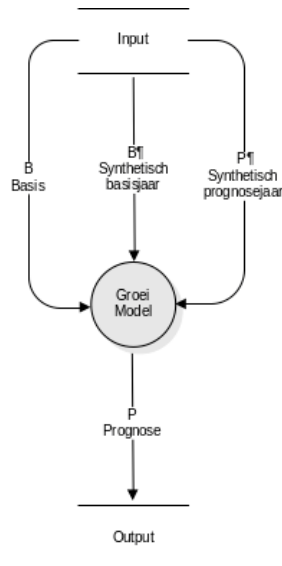
[Paragraaf 17.2](#) beschrijft de losse modal split *executable* die zowel in de modal split groeifactor module als de distributie groeifactor module wordt gebruikt.

17.1 Groeifactorsubmodule

De Groeifactorsubmodule van BasGoed wordt in diverse modules gebruikt. Wat de EM betreft in (EM.2, EM.3 en EM.4). Wat de groei van de PC-matrix in de CK betreft in (CK.1.3.1, CK.1.3.2 en CK.1.3.3). Wat de groei van de HB-matrix in de CK betreft in (CK.4). Wat de DM betreft in (DM.3). Wat de MS betreft in (MS.3). Zie voor de groeifactor methodes in de Economie Groeifactor module en Zeevaart Groeifactor module respectievelijk hoofdstuk 5 en hoofdstuk 6.

17.1.1 Inleiding

De Groeifactorsubmodule bepaalt, middels een elftal regels, de groeifactoren tussen het basisjaar en het prognosejaar. Omdat de groeifactor module op meerdere plaatsen in het proces zit, is de invoer en uitvoer steeds anders. Het dataflowdiagram geeft een generieke voorstelling van het proces:



Figuur 17.1: Dataflowdiagram van de Groeifactorsubmodule

17.1.2 Werking van de module

Het groeimodel bepaalt de groeifactor tussen het synthetische basisjaar en het synthetische prognosejaar. De basis wordt vermenigvuldigd met deze factor om de prognose op te stellen.

De volgende notatie is daarin van belang:

- P = prognose
- P' = synthetische prognose
- B = basis
- B' = synthetische basis

P is de onbekende. De andere variabelen zijn gegeven. Het is niet van belang of het hier om een cel van een matrix of een productie/attractie gaat.

De groeiregels van BasGoed komen voort uit de rekenregels van GM3 (GM3_D7__5_v3). Deze rekenregels zijn robuust, en hebben niet de vervelende eigenschap dat de extreme groeifactoren afhankelijk zijn van de synthetische uitkomsten die erin gaan. De elf rekenregels zijn hieronder beschreven.

Tabel 17.1

B	B'	P'	Groeifactor	Situatie	Regel	P
$= 0$	$= 0$	$= 0$		1	$\max(0, B + (P' - B'))$	0
$= 0$	$= 0$	> 0		2	$\max(0, B + (P' - B'))$	P'
$= 0$	> 0	$= 0$		3	$\max(0, B + (P' - B'))$	0
$= 0$	> 0	> 0	Normaal: $P' \leq E^0 \cdot B'$	4	$\frac{P'}{B'} \cdot B$	0
$= 0$	> 0	> 0	Extreem: $P' > E^0 \cdot B'$	5	$\max(0, P' - E^0 \cdot B')$	$P' - E^0 \cdot B'$
> 0	$= 0$	$= 0$		6	$\max(0, B + (P' - B'))$	B
> 0	$= 0$	> 0		7	$\max(0, B + (P' - B'))$	$B + P'$
> 0	> 0	$= 0$	Normaal	8	$\frac{P'}{B'} \cdot B$	0
> 0	> 0	$= 0$	Extreem: $B > E^0 \cdot B'$	9	$\max(0, B + (P' - B'))$	$B - B'$
> 0	> 0	> 0	Normaal: $P' \leq E^1 \cdot B'$	10	$\frac{P'}{B'} \cdot B$	$\frac{P'}{B'} \cdot B$
> 0	> 0	> 0	Extreem: $P' > E^1 \cdot B'$ en/of $B > E^0 \cdot B'$	11	$\max(0, E^1 \cdot B + (P' - E^1 \cdot B'))$	$P' + E^1 \cdot (B - B')$

De grenzen E^0 en E^1 worden als volgt bepaald:

$$E^0 = k2$$

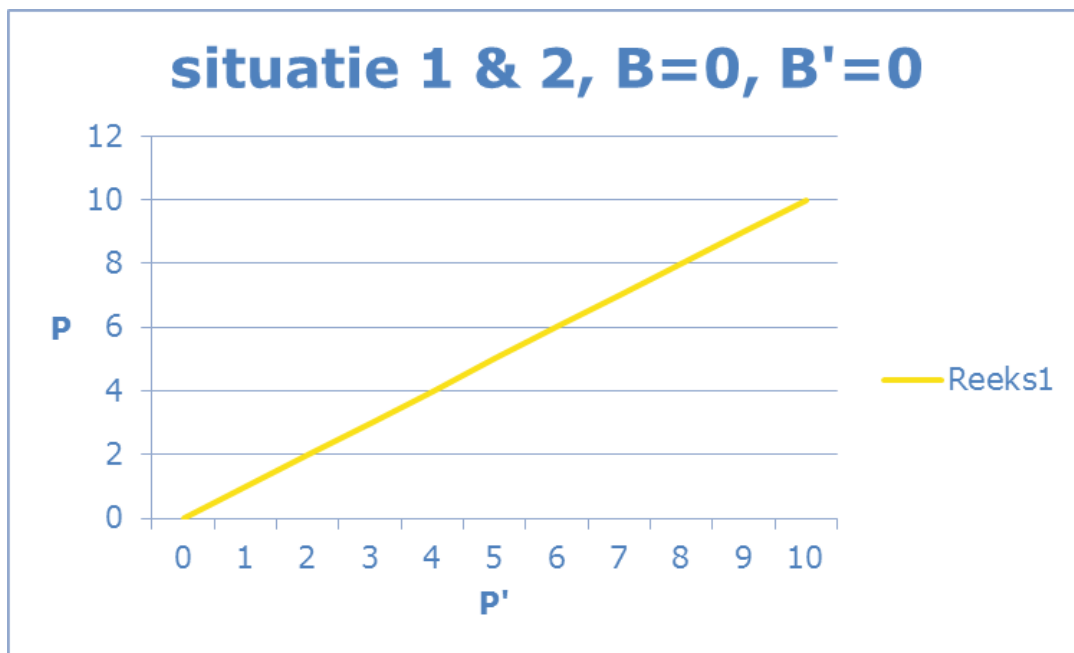
$$E^1 = k1 + k2 \cdot \max\left(\frac{B'}{B}, \frac{k1}{k2}\right)$$

In BasGoed worden de standaardwaarden $k1 = 0,2$ en $k2 = 5$ gebruikt. Zoals in de tabel helder wordt zijn er drie situaties waarbij de groei als extreem wordt gezien (regel 5, 9 en 11). Er wordt automatisch bepaald welke waarden als extreme groei worden aangemerkt en welke niet. Extreme groei kan alleen optreden

als zowel de synthetische basismatrix als de synthetische prognosematrix groter dan nul zijn. Er wordt vervolgens onderscheid gemaakt tussen drie soorten extreme groei, te weten extreme groei in een nog onontwikkelde zone (de basismatrix is gelijk aan nul), extreme positieve groei in een ontwikkelde zone (de basismatrix is groter dan nul) en een beperkt en verdwijnend synthetisch volume in combinatie met een groot volume in basismatrix (de basismatrix is veel groter dan synthetisch basisjaar). Gezien de verschillende beginsituaties wordt iedere vorm van extreme groei op verschillende manieren bepaald. In de volgende paragrafen zijn de rekenregels per situatie door middel van een voorbeeld verder uitgelegd. Om de impact van deze regels inzichtelijk te maken, is het verband tussen P' en P hieronder in grafieken weergegeven.

Situatie 1 & 2

B en B' zijn beide 0; er is geen vervoer in het basisjaar. Als er in het prognosejaar ook geen vervoer is blijft het 0. Ontstaat er in het synthetische prognosejaar vervoer, dan nemen we aan dat dit ook in de werkelijke toekomst gaat gebeuren. De relatie tussen P en P' is dan dus $P = P'$ voor het hele positieve bereik van P' .

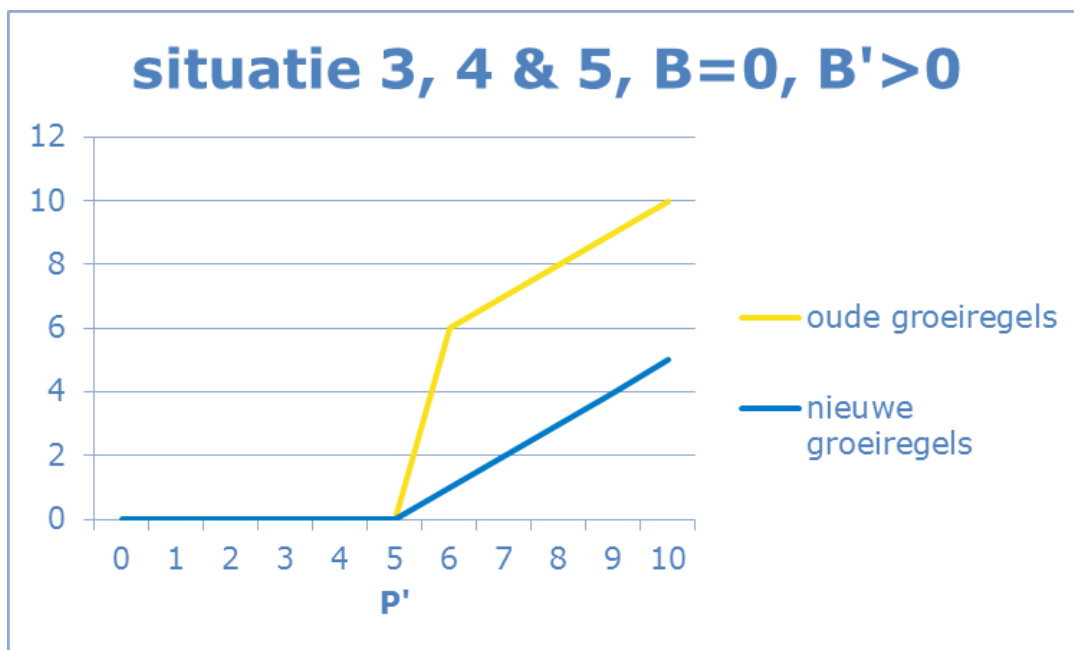


Figuur 17.2: Verloop prognosewaarde P bij rekenregels 1 en 2.

Situatie 3, 4 en 5

In werkelijkheid is er geen vervoer in het basisjaar B , maar in het synthetische basisjaar B' wordt wel vervoer gemodelleerd. We gaan er dan van uit dat dit vervoer ten onrechte gemodelleerd wordt, en dat dit naar de toekomst toe dus ook niet zou groeien. Daarom gaan we hier uit van $P = 0$. Alleen als P' te groot wordt, is dit niet meer te zien als groei van de in werkelijkheid niet aanwezige vervoersvraag in B' . Bij een extreme P' kan het bijvoorbeeld gaan om het omslaan van routekeuze of het openen van een terminal waardoor nieuwe verbindingen ontstaan. Deze nieuwe verbindingen kunnen niet zomaar op 0 gezet worden, maar worden één-op-één overgenomen in P . Dit geeft de blauwe grafiek in onderstaande figuur.

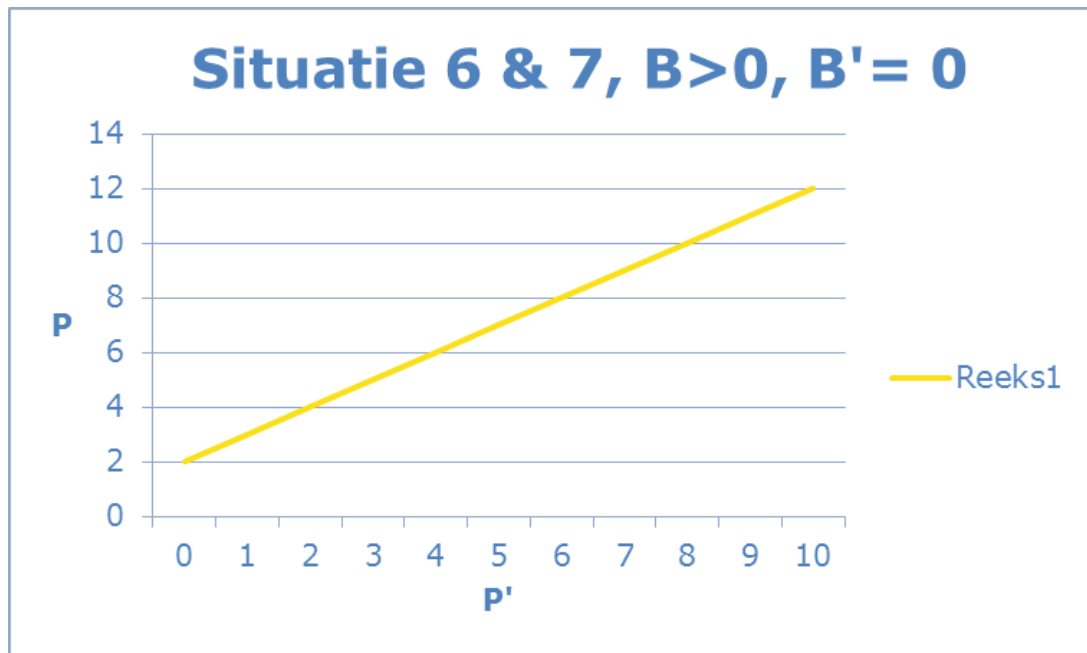
Merk op dat in de oudere groeiregels er bij extreme groei niet vanaf 0 werd begonnen, maar vanaf de waarde die P' op dat moment had (zie de gele lijn in de grafiek). Dit levert een discontinu verband op, wat onwenselijk is. De modelruis wordt in de nieuwe regels niet langer meegenomen; bij de oude regels wel. Het is bekend dat bij de containermodule een deel van deze ruis bestaat uit de beschikbaarheid van services. De synthetische matrices gaan er vanuit dat er altijd een service aangeboden wordt op het moment dat er een vervoersvraag is. In werkelijkheid kan het zo zijn dat deze service pas aangeboden wordt op het moment dat er een vervoersvraag met een bepaald volume is, maar dat dan wel al het vervoer dat er wilde zijn ineens deze service gaat gebruiken, ook de ladingen die eerst te klein waren. Dit is echter slechts een klein deel van de ruis, en het modelleren van dit effect weegt niet op tegen de nadelen van het discontinue maken van de functie.



Figuur 17.3: Verloop prognosewaarde P bij rekenregels 3, 4 en 5.

Situatie 6 & 7

In deze situaties is er waargenomen vervoer in B , maar is er volgens BasGoed géén vervoer in B' . We gaan er hier van uit dat het waargenomen vervoer er zal blijven, en wordt opgehoogd met het synthetische nieuwe vervoer P' . Dit moeten nieuwe stromen zijn, omdat B' geen stromen bevat. Deze zullen dus ook moeten worden meegenomen in P . Dit levert onderstaande grafiek, met als voorbeeld $B = 2$.



Figuur 17.4: Verloop prognosewaarde P bij rekenregels 6 en 7.

Situatie 8, 9, 10 & 11

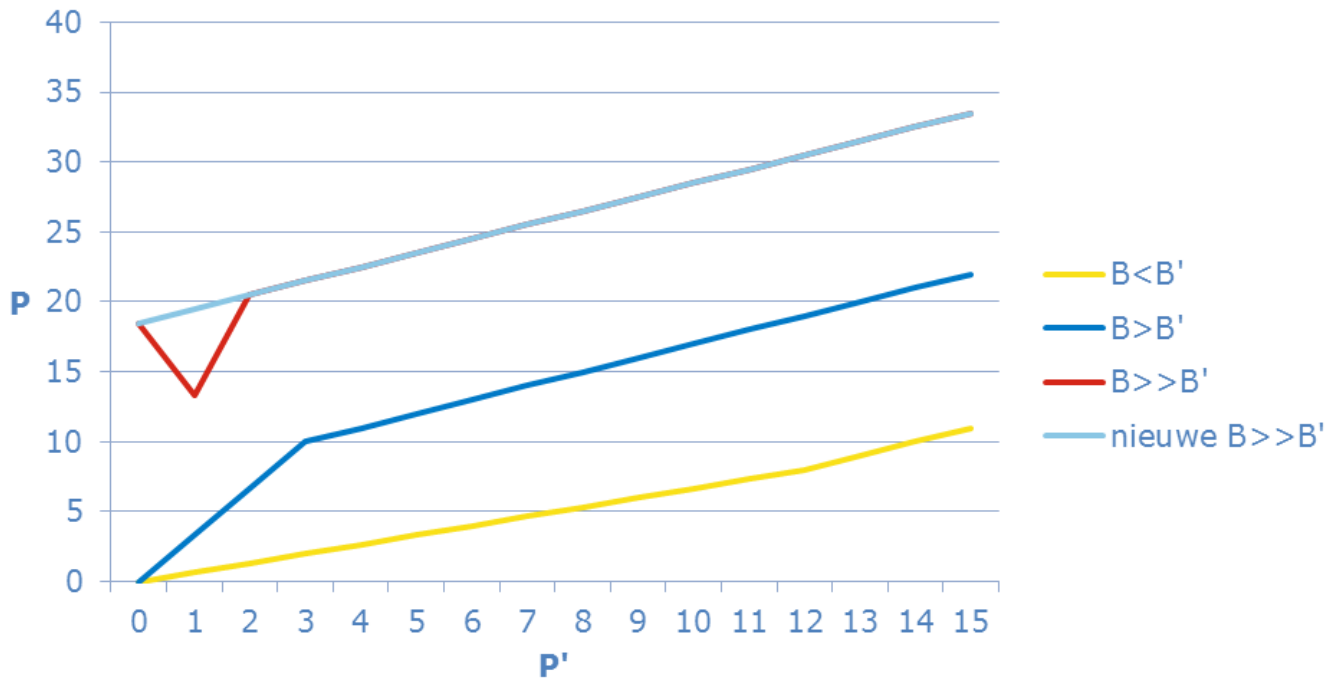
Deze situaties komen het meeste voor. Er zit vervoer in beide basisjaar matrices B en B' . Afhankelijk van de verhouding tussen B en B' worden bepaalde groeiregels gebruikt. De standaard regel is multiplicatief; deze wordt gebruikt totdat P' een extreme waarde bereikt.

Voor $B < B'$ (gele grafiek, situatie 8, 10 en 11) wordt de extreme waarde (E^0) pas bij grote verschillen tussen B' en P' bereikt. Hiervoor is gekozen omdat de groeifactor (bepaald door P' en B') heel groot kan zijn, maar bij een kleine B toch weinig effect heeft. Het overstappen op een additieve groeiregel zou daarentegen juist tot een hele hoge groei leiden. Deze hoge groei is alleen gewenst als er echt een nieuwe stroom ontstaat, en P' dus extreem veel hoger is dan B' . Vandaar dat bij grote verschillen tussen P' en B' toch overgestapt wordt op additieve groei, zoals bijvoorbeeld in de gele grafiek bij $P' = 12$.

Op het moment dat geldt $B > B'$ (donkerblauwe lijn, situatie 8, 10 en 11) heeft de groeifactor relatief veel effect door de relatief hoge waarde van B . Dit leidt relatief snel tot extreem grote prognosewaarden. Vandaar dat hier eerder overgeschakeld wordt op de additieve regel, waarbij de groei van P' absoluut opgeteld wordt bij B . In situatie waarin B heel veel groter is dan B' (lichtblauwe lijn), zit er een grote afwijking tussen de werkelijkheid en de synthetische berekeningen. In dit geval is het niet logisch om een multiplicatieve groei toe te passen: een hele kleine synthetische groei geeft dan als nog een grote absolute groei in P . Om dit te voorkomen, wordt in dit geval alleen de absolute groei van P' opgeteld bij B .

Een eerder voorstel was om de additieve regel toe te passen als $P' = 0$ en vanaf een extreme waarde (rode grafiek). In dit geval is tussen $P' = 0$ en deze extreme waarde de multiplicatieve regel van toepassing. Dit levert een niet-lineair, discontinue verband op tussen P' en P , wat bij kleine veranderingen in P' tot grote veranderingen in P leidt. Dit heeft instabiele modelresultaten tot gevolg. Uiteindelijk is dus gekozen om de multiplicatieve regel in dit geval helemaal niet toe te passen.

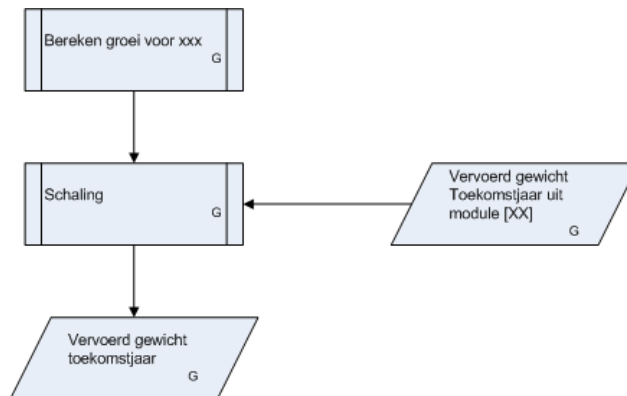
Situatie 8, 9, 10 en 11, $B > 0$, $B' > 0$



Figuur 17.5: Verloop prognosewaarde P bij rekenregels 8, 9, 10 en 11.

17.1.3 Schaling

In een aantal modules wordt direct na de groeifactormodule een schaling uitgevoerd. De schaling in deze modules zorgt ervoor dat de uitkomsten van de module overeenkomen met een voorgaande module. De Groeifactormodule kan er namelijk voor gezorgd hebben dat de totale groei is toegenomen of afgenomen. Een schaling na de groeifactormodule zorgt voor een bepaalde mate van consistentie tussen de verschillende modules.



Figuur 17.6: Schaling in BasGoed.

17.1.4 Overzicht uitzonderingen

Economie Groeifactorsubmodule

- In (EM.2) wordt groeiregel 5 wordt nooit toegepast, omdat deze kan leiden tot het ontstaan van nieuwe transportrelaties, wat niet logisch is voor doorvoerstromen door Nederland. Groeiregel 11 wordt hier ook nooit toegepast. In plaats van additieve groei wordt multiplicatieve groei gebruikt.
- In (EM.3) wordt net als in (EM.2) de groeiregels 5 en 11 nooit toegepast. De redenen hiervoor zijn dezelfde als in (EM.3).
- In (EM.4) wordt net als in (EM.2) de groeiregels 5 en 11 nooit toegepast. De redenen hiervoor zijn dezelfde als in (EM.3).

Distributie Groeifactormodule

- In (DM.3) worden de groeiregels per modaliteit toegepast. Groeiregel 9 wordt bijvoorbeeld alleen gebruikt als er voor de gegeven goederengroep geen ruimtelijk patroon is gedefinieerd in de dataverzameling (RP.I.RP). Wanneer dit patroon wel bestaat, wordt groeiregel 8 toegepast.

Container Keten Groeifactormodule

- In (CK.1.3.1) wordt groeiregel 11 nooit toegepast. In plaats daarvan wordt er gekozen voor multiplicatieve groei, omdat de additieve groei te vaak werd geactiveerd vanwege verschillen tussen de basisgegevens en het synthetische basisjaar
- In (CK.1.3.2) wordt ook groeiregel 11 nooit toegepast. Daarnaast wordt in dit proces groeiregel 5 ook nooit toegepast, omdat het ontstaan van nieuwe transportrelaties in deze gevallen niet gewenst is.
- In (CK.1.3.3) wordt groeiregel 11 nooit toegepast.

Modal-Split Groeifactormodule

- In (MS.3) worden de groeiregels per modaliteit toegepast. Groeiregel 9 wordt bijvoorbeeld alleen gebruikt als er voor de gegeven goederengroep geen ruimtelijk patroon is gedefinieerd in de dataverzameling (RP.I.RP). Wanneer dit patroon wel bestaat, wordt groeiregel 8 toegepast.

17.1.5 Gedeeld proces: Furness-methode

Een Furness-methode wordt in een aantal submodules in BasGoed toegepast. Deze paragraaf beschrijft daarom in meer detail de achterliggende methodiek. Deze methodiek wordt uniform toepast in alle submodules, maar de exacte implementatie kan lichtelijk verschillen. Zo kunnen er verschillende stopcriteria worden

toegepast.

Bij de toepassing van de Furness-methode wordt een initiële matrix net zo lang iteratief geschaald over rijen en kolommen totdat gegeven targetwaardes goed worden benaderd. In BasGoed zijn de targetwaardes meestal de prognosewaardes. De volgende bewerking wordt meerdere malen uitgevoerd totdat aan een stopcriterium is voldaan.

1. De rijtotalen P_i van de initiële matrix worden berekend. Deze wijken meestal af van de rijtotalen die in de prognoseranden P'_i beschreven staan. Hieruit worden factoren x_i berekend zo dat $P_i * x_i = P'_i$.
2. Hierna worden alle cellen vermenigvuldigd met de factoren x_i . Hierdoor komen de randtotalen voor de productie in de matrix overeen met de prognoseranden. Het bijkomende effect is dat de kolomtotalen zijn veranderd.
3. Omdat de kolomtotalen zijn veranderd, wordt stap 1 herhaalt voor de kolommen. Op basis van de consumptie totalen uit de matrix C_j en de prognoseranden C'_j volgen nieuwe factoren y_j .
4. Deze factoren worden weer toegepast op de cellen van de matrix, waardoor de randtotalen van de producties weer verschoven zal zijn.

Dit proces wordt herhaalt tot er aan het stopcriterium is voldaan. Dat stopcriterium luidt:

$$abs(T'_{ij} - T_{ij})/T_{ij} < value$$

Waarbij:

- T_{ij} : stroom tussen BasGoed zone i en j
- P_i : productie vanuit zone i uit initiële matrix
- C_j : consumptie van zone j uit initiële matrix
- P'_i : targetwaarde productie vanuit zone i
- C'_j : targetwaarde consumptie van zone j uit initiële matrix

17.1.6 Rapportage groeistatistieken

Algemeen

De Groeifactorsubmodule biedt de mogelijkheid om informatie over de toegepaste groeiregels te rapporteren. De meest gedetailleerde vorm die kan worden gerapporteerd bestaat uit de groeiregel-informatie per specifiek zone-richting-paar of herkomst-bestemming-paar. Met zone-richting-paar wordt bedoeld dat voor iedere zone voor zowel de productie als de attractie afzonderlijk wordt gerapporteerd.

Een meer geaggregeerde vorm bestaat uit de statistieken per groeiregel en goederengroep (en indien van toepassing vervoerwijze). Dit zijn statistieken als het aantal keer dat de groeiregel binnen de goederengroep is toegepast. En dit zijn de totale gewichten van de goederenstromen in basis- (B en B') en prognosejaar (P en P') waarvoor deze groeiregel is toegepast. Een andere geaggregeerde vorm die tenslotte kan worden gerapporteerd bestaat uit algemene statistieken per goederengroep (en indien van toepassing vervoerwijze). Deze algemene statistieken bestaan allereerst uit de totale gewichten van de goederenstromen (B , B' , P' en P) per goederengroep. Daarnaast worden de gemiddelde, mediaan, minimale groei, maximale groei en standaarddeviatie per goederengroep gerapporteerd. En tenslotte rapporteren de algemene statistieken ook de verhouding tussen de groeicijfers in het basisjaar en het synthetische basisjaar (B'/B), de synthetische groei (P'/B') en de uiteindelijke groei (P/B).

Instellingen

Standaard worden de genoemde rapportages overgeslagen. Met behulp van de instellingen in `BasGoedSettings.yaml` kunnen de rapportages worden ingeschakeld.

Het rapporteren van de gedetailleerde informatie wordt ingeschakeld met de `growthOutputBase` instelling. De statistieken per groeiregel worden ingeschakeld met `growthOutputRule`. De algemene statistieken worden ingeschakeld met `growthOutputStat`.

In `BasGoedSettings.yaml` ziet dat er als volgt uit:

```
generalSettings:
  :growthOutputBase: true
  :growthOutputRule: true
  :growthOutputStat: true
```

Daarnaast kan de omvang van de rapportage worden gereduceerd. Zo kan de rapportage worden beperkt tot de meest relevante statistieken. Dit kan met filters, drempels en grenzen worden geregeld.

Met de `growthOutputBaseRuleFilter` instelling kan de gedetailleerde informatie worden beperkt tot specifieke groeiregels waarin men geïnteresseerd is. Met de `growthOutputBaseTakeLimit` instelling kan de gedetailleerde informatie worden beperkt tot het opgegeven aantal kleinste en opgegeven aantal grootste groeiers. Een waarde van 10 betekent dat alleen de groeiers met de 10 grootste groeifactoren en de groeiers met de 10 kleinste groeifactoren worden gerapporteerd. Met de `growthOutputBaseRelativeGrowthThreshold` instelling kan met een drempelwaarde worden aangegeven vanaf welke mate van relatieve groei de gedetailleerde informatie moet worden gerapporteerd. Een waarde van 2 betekent dat alle groeiers met een groeifactor groter dan 2 en kleiner dan 1/2 in de rapportage worden opgenomen. Met de `growthOutputBaseAbsoluteGrowthThreshold` instelling kan met een drempelwaarde worden aangegeven vanaf welke mate van absolute groei (of krimp) de gedetailleerde informatie moet worden gerapporteerd. Een waarde van 1000 betekent dat alle groeiers met een absolute groei of krimp groter dan 1000 in de rapportage worden opgenomen. Met de `growthOutputStatWeightThreshold` instelling kunnen met een drempelwaarde de gegevens op basis waarvan de algemene statistieken als maximale groei worden berekend worden beperkt. Deze beperking richt zich op het filteren op stromen met een gewicht dat in het basisjaar hoger of gelijk is aan het opgegeven drempelgewicht in tonnen.

De instellingen kunnen worden gecombineerd.

In `BasGoedSettings.yaml` zou dit er als volgt uit kunnen zien:

```
generalSettings:
  :growthOutputBaseRuleFilter:
    - 8
    - 9
    - 10
    - 11
  :growthOutputBaseTakeLimit: 10
  :growthOutputBaseRelativeGrowthThreshold: 2.0
  :growthOutputBaseAbsoluteGrowthThreshold: 0
  :growthOutputStatWeightThreshold: 1.0
```

De instellingen onder `generalSettings` gelden voor alle modules die de gedeelde Groeifactorsubmodule toepassen. Per submodule kunnen de instellingen worden overschreven door dezelfde instellingen met andere waarden op te nemen in module specifieke instellingen. Bij de beschrijving van de afzonderlijke modules wordt aangegeven hoe dit werkt.

Uitvoer

De gedetailleerde rapportage ziet er voor zone-richting-paren uiteraard iets anders uit dan voor herkomst-bestemming-paren.

Zoals [EM.GBP](#) illustreert bevat de gedetailleerde rapportage voor zone-richting-paren informatie per `zone_bg` en `direction`. De kolom `direction` geeft de richting aan, te weten `production` of `attraction`. Een kolom `commodity` zorgt voor een onderscheid naar BasGoed goederengroep. Voor een aantal zone-richting paren is de groei per een *ETIS-segment* en *ETIS-fractie* berekend. Aangezien het aantal fracties heel groot kan zijn en de fracties zelf heel klein worden deze (zelfs) in de gedetailleerde rapportage geaggregeerd per *ETIS-segment*. Dit betekent dat de toegepaste groeiregel in de `rule` kolom soms niet kan worden getoond, omdat voor de diverse fracties verschillende groeiregels zijn toegepast. Wanneer voor alle fracties binnen een segment dezelfde groeiregel is toegepast wordt wel een groeiregel getoond. En wanneer er binnen een zone-richting paar sowieso geen onderscheid is naar *ETIS-segment* worden de groeiregels uiteraard ook getoond. Naast de `rule` kolom worden voor ieder paar de vervoerde gewichten getoond, zoals `base_weight__ton` voor het basisjaar.

Zoals [DM.GB](#) illustreert bevat de gedetailleerde rapportage voor herkomst-bestemming-paren informatie per `origin_bg` en `destination_bg`. Deze gedetailleerde rapportage is een één-op-één weergave van de groeiberekening zonder enige aggregatie. Bij sommige modules is er, naast het onderscheid naar goederengroep, nog een verder onderscheid naar vervoerwijze, door middel van een `modaliteit` kolom. [MS.GB](#) bevat een dergelijke vervoerwijze kolom.

De statistieken per groeiregel zien er voor alle modules ongeveer hetzelfde uit, met een onderscheid naar goederengroep en eventueel vervoerwijze. Zoals [EM.GRT](#) laat zien wordt per groeiregel (`rule`) het aantal keer dat deze is toegepast (`count_rule`) weergegeven. Ook in deze tabel worden de vervoerde gewichten getoond.

De algemene statistieken laten slechts gegevens per goederengroep en eventueel vervoerwijze zijn. [EM.GST](#) laat naast de vervoerde gewichten de verschillende groei kolommen zien.

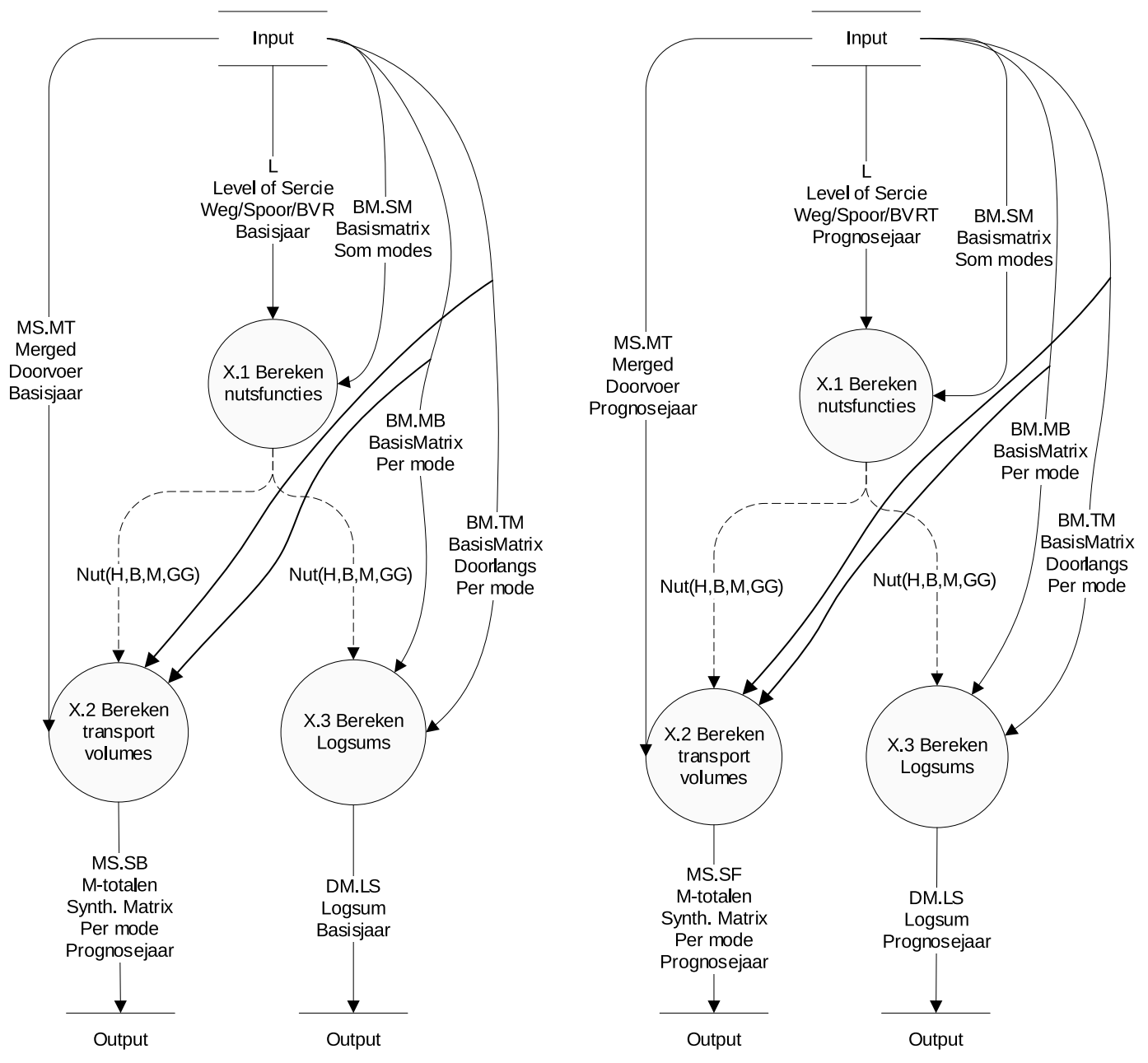
17.2 Modal Split Basissubmodule

17.2.1 Inleiding

De Modal Split Basissubmodule wordt in BasGoed op twee plekken gebruikt:

- in de Distributie Groeifactor module om de bereikbaarheid per bestemming ("logsums") te bepalen ([DM.1](#)).
- in de Modal-Split Groeifactor module om een verdeling over de drie modaliteiten te berekenen ([MS.1](#)).

De Modal Split Basissubmodule berekent voor het basisjaar of prognosejaar de vervoerde tonnen per vervoerwijze, goederengroep en herkomst-bestemmingsrelatie.



Figuur 17.7: Dataflowdiagram Modal split basissubmodule

De verschillende rekenstappen zijn aangegeven met een X, omdat deze van twee modules gebruikt worden.

17.2.2 Werking van de module

X.1 : Nutsfuncties

De nutsfunctie voor het vervoeren van één ton met vervoerwijze m op relatie hb voor goederengroep gg is hier als volgt gespecificeerd:

$$V_{h,b,m,gg} = \beta_{gg}^{cMain} \cdot c_{h,b,m,gg}^{Main} + \beta_{gg}^{cAcc} \cdot \left(c_{h,m,gg}^{Acc} + c_{b,m,gg}^{Egr} \right) + \beta_{gg}^t \cdot t_{h,b,m} + \beta_{m,gg}^w \cdot w_{h,b,gg} + \beta_{m,gg}^{hPort} + \beta_{m,gg}^{bPort} + \beta_{m,gg}^{gr} + ASC_{m,gg}$$

Hierin zijn de beta's en de zogenaamde Alternatief-specifieke Constante (ASC) geschatte variabelen:

- β_{gg}^{cMain} : Kostenparameter voor de kosten verbonden aan het vervoer van de hoofdvervoerswijze.
- β_{gg}^{cAcc} : Kostenparameter voor de kosten verbonden aan het voor- en natransport over de weg. Wanneer niet opgegeven, wordt de algemene kostenparameter gebruikt.
- β_{gg}^t : Tijdcoëfficiënt voor de totale transporttijd. Deze coëfficiënt wordt meegenomen om het effect te schatten van tijdgebonden kosten die niet zijn meegenomen in de transportkosten, zoals bijvoorbeeld de kapitaalkosten.
- $\beta_{m,gg}^w$: Gewichtcoëfficiënt voor de totale goederenstroom.
- $\beta_{m,gg}^{hPort}$: Dummy-coëfficiënt naar een zeehaven, waarbij de zeehaven is gegeven als de 5 havenbekkens in Rotterdam, Amsterdam en Antwerpen.
- $\beta_{m,gg}^{gr}$: Dummy-coëfficiënt voor grensoverschrijdend transport.
- $ASC_{m,gg}$: Alternatief-specifieke constante.

Er wordt onderscheid gemaakt voor de kosten van verschillende soorten transport:

- voortransport:
 $c_{h,b,m,gg}^{Acc} = d_{h,b,m}^{Acc} \cdot T_{gg} + t_{h,b,m}^{Acc} \cdot R_{gg}$
- hoofdtransport:
 $c_{h,b,m,gg}^{Main} = d_{h,b,m}^{htr} \cdot T_{m,gg} + t_{h,b,m}^{htr} \cdot R_{m,gg}$
- natransport:
 $c_{h,b,m,gg}^{Egr} = d_{h,b,m}^{Egr} \cdot T_{gg} + t_{h,b,m}^{Egr} \cdot R_{gg}$

Als het hoofdtransport via binnenvaart of spoor gaat, zullen de goederen eerst via de weg naar een terminal moeten worden gebracht, en aan het einde van de reis ook van een terminal naar de eindbestemming. Voor goederengroepen 2 t/m 4 en 6 t/m 10 wordt direct access (directe toegang tot hoofdtransportmiddel zonder extra voor- en natransport) voor spoor en binnenvaart verondersteld. In dat geval zijn er geen kosten voor voor- en natransport. Voor goederengroep 5 wordt geen voortransport meegenomen, maar wel natransport. Er wordt aangenomen voor deze goederengroepen, die vooral gebruikt worden als grondstof/onderdeel in een productieketen, dat de locatie waar deze goederen verwerkt worden dicht gelegen is bij een terminal.

In bovenstaande formule zijn:

- $d_{h,b,m}^{Acc}$, $d_{h,b,m}^{htr}$, $d_{h,b,m}^{Egr}$ de afstanden van voor-, hoofd- en natransport, in km;
- $t_{h,b,m}^{Acc}$, $t_{h,b,m}^{htr}$, $t_{h,b,m}^{Egr}$ de reistijden van het voor- hoofd- en natransport in uren;
- $w_{h,b,gg}$ de omvang van de goederenstroom in ton;
- $T_{m,gg}$ de kostenkentalen per km voor goederengroep gg en vervoerswijze m in euro/ton/km.
- $R_{m,gg}$ de kostenkentalen per uur voor goederengroep gg en vervoerswijze m in euro/ton/uur.

In de kostenkentalen (MS.P.K) zijn de afstand-, tijds- en netwerkkosten en de netwerkkosten voor voor- en natransport gespecificeerd voor een gemiddeld voertuig. Deze kosten worden omgerekend naar kosten per ton door deze te delen door de gemiddelde belading (Bel), vermenigvuldigd met de fractie beladen ritten (FBR).

$$X^{ton} = \frac{X^{voertuig}}{Bel \cdot FBR}$$

t_{hbm} staat voor de transporttijd tussen h en b met modaliteit m . Deze is per goederengroep gedefinieerd:

- voor goederengroep 1, 11, 12, 13:
 $t_{h,b,m} = t_{h,m}^{acc} + t_{b,m}^{gr} + t_{h,b,m}^{htr}$
- voor goederengroep 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10:
 $t_{h,b,m} = t_{h,b,m}^{htr}$
- voor goederengroep 5:
 $t_{h,b,m} = t_{b,m}^{gr} + t_{h,b,m}^{htr}$

De reistijd van het voortransport, hoofdtransport en natransport wordt bij elkaar opgeteld. Deze term in de nutsfunctie beschrijft de kapitaalkosten van de goederen tijdens transport.

Na het berekenen van de nutsfuncties in stap 1, volgt of de berekening van de modal split (X.2) of het wegschrijven van de logsums in de logsum module in de Distributie GFM (X.3).

Bij zowel de berekening van X.2 als van X.3 wordt rekening gehouden met de beschikbaarheden van HB-relaties die volgen uit de basismatrix per vervoerwijze (BM.MB) en de basismatrix doorlangs per vervoerwijze (BM.TM).

X.2 : Bereken modal split

$$Volume_{j,H,B,M,GG} = TotalVolume_{j,H,B,M,GG} \frac{\exp(V_{j,H,B,M,GG})}{\sum_{M=1}^3 \exp(V_{j,H,B,M,GG})}$$

Waarin:

- Volume: Transportvolume
- j : basisjaar of prognosejaar
- V : Nutsfunctie

X.3 : Bereken logsums

$$Logsum_{j,H,B,GG} = \ln \left(\sum_{M=1}^3 \exp(V_{j,H,B,M,GG}) \right)$$

Bij zowel de berekening van X.2 als van X.3 wordt rekening gehouden met de beschikbaarheden van HB-relaties die volgen uit de basismatrix per vervoerwijze (BM.MB) en de basismatrix doorlangs per vervoerwijze (BM.TM).

17.2.3 Parameters

De modelcoëfficiënten en -constanten komen uit (MS.P.S en MS.P.C). Voor het gebruik in (DM.1.2) worden dezelfde (MS.P.S en MS.P.C) gebruikt als in (MS.1.3).

Indien de waarde van een coëfficiënt (MS.P.S of MS.P.C) niet is ingevuld, wordt deze op nul gesteld.

Eerder in dit hoofdstuk bij de “Werking van de module” wordt de betekenis van de verschillende geschatte coëfficiënten en constanten in (MS.P.S en MS.P.C) gegeven.

De kostenkentallen voor weg, spoor en water zijn opgenomen in (MS.P.K) als waarden per voertuig (vrachtwagen, binnenvaartschip of trein) per goederengroep:

- Afstandskosten (euro/km)
- Tijdskosten (euro/uur)
- Laad-/loskosten (euro/voertuig)
- Gemiddelde belading (ton/voertuig)
- Fractie beladen voertuigen ten opzichte van het totaal aantal voertuigen
- Factor waarmee de uit de LOS ingelezen tijden worden vermenigvuldigd. Deze instelling is optioneel (default = 1.0) en wordt gebruikt voor de bepaling van elasticiteiten.
- Factor waarmee de uit de LOS ingelezen kosten worden vermenigvuldigd. Deze instelling is optioneel (default = 1.0) en wordt gebruikt voor de bepaling van elasticiteiten.

Via de BasGoed GUI zijn voor het prognosejaar de laatste twee factoren per modaliteit in te stellen. In de BasGoed GUI zijn ook factoren in te stellen waarmee de prognosewaarde van de afstandskosten, de tijdskosten, de laad- en loskosten, de gemiddelde belading en de fractie beladen ritten worden vermenigvuldigd. Via de BasGoed GUI zijn deze factoren apart voor alle modaliteiten in te stellen maar worden deze factoren toegepast op alle door te rekenen goederengroepen. Merk op dat de laad- en loskosten met een factor kunnen worden opgehoogd of verlaagd, maar dat dit geen invloed heeft op de uitkomsten van BasGoed, omdat dit kostenkental in geen enkele module van BasGoed wordt gebruikt.

Omdat de kosten per voertuig zijn gegeven en de nutsfunctie per ton wordt uitgerekend, moeten de afstand-, tijd- en laad- en loskosten worden omgerekend van voertuigen naar tonnen. Hierbij wordt rekening gehouden met de beladingsgraden en de fractie beladen ritten.

18 Bestandsorganisatie

18.1 Inleiding

We streven ernaar om in BasGoed alle bestanden in ASCII-formaat te beheren. Binnen een BasGoed- scenario zijn een aantal mappen om de data overzichtelijk te houden:

- **Invoer:** invoerbestanden voor een BasGoed-run.
- **Parameters:** parameterbestanden voor een BasGoed-run. Er staat één bestand direct in de parametermap (een algemeen configuratie bestand voor de GUI).
- **Tussenresultaten:** tussenresultaten die worden aangemaakt tijdens een BasGoed-run.
- **Uitvoer:** uitvoerbestanden van een BasGoed-run.

In de komende paragrafen wordt een overzicht van de bestanden gegeven. Eerst volgt een overzicht van alle bestanden en bijbehorende bestandscodes; vervolgens worden deze bestanden in meer detail beschreven. In deze beschrijving vindt men ook de standaardlocatie van het bestand. Deze informatie wordt uit de Files.json gegenereerd.

18.2 Bestanden

Tabel 18.1

Code	Naam	Beschrijving
RK.P.S	RK.P.S_BasGoedSettings.yaml	De studiemap versie van de BasGoed instellingsparameters.
CK.P.K	CK.P.K_ckm_cost_[mode]_[year].cff	Container kostenkentallen
CK.P.KC	CK.P.KC_KapitaalCoefficients[year].cff	Container kapitaal coëfficiënten
CK.P.S	CK.P.S_MSC[year].cff	Container Vervoerwijze constanten
CK.P.SD	CK.P.SD_SizeDummy[year].txt	Size dummies terminal
CK.P.N	CK.P.N_Theta[year].cff	Container Nest coëfficiënten
CK.P.GC	CK.P.GC_TransportCoefficients[year].cff	Container Transport coëfficiënten
DM.P.S	DM.P.S_Coefficients.cff	Distributie parameters
EM.P.BP	EM.P.BP_GDPGrowth.txt	Economische groei
EM.P.BV	EM.P.BV_Population.txt	Bevolking in het basisjaar en het prognosejaar
EM.P.HF	EM.P.HF_TradeCoefMutationFinalDemand.txt	Mutatie van de handelscoëfficiënten voor de finale vraag
EM.P.HI	EM.P.HI_TradeCoefMutationIntermediateDemand.txt	Mutatie van de handelscoëfficiënten voor de intermediaire vraag
EM.P.PC	EM.P.PC_ProductShareMutation.txt	Mutatie van de preferentievoefficiënten
EM.P.PG	EM.P.PG_ProductToGroupMapping.txt	Product-goederengroep mapping
EM.P.TC	EM.P.TC_TechnicalCoefMutation.txt	Mutatie van de technischecoëfficiënten
EM.P.VR	EM.P.VR_FinalDemandFracGDPMutation.txt	Mutatie van de finale vraag, als aandeel van het BBP
EM.P.WV	EM.P.WV_ValueWeightRatio[year].txt	Waarde-gewicht verhouding
EM.P.ZL	EM.P.ZL_ZoneToCountryMapping.txt	Zone-land mapping
LB.P.K	LB.P.K_KostenkentallenBinnenvaart[year].cfg	Kostenkentallen per scheepstype en verschijningsvorm
LB.P.V	LB.P.V_Voorkeuren[year].cfg	Voorkeurs BIVAS knopen voor BasGoed zones
LB.P.VC	LB.P.VC_TerminalBivasNodeCoupling[year].txt	Voorkeurs BIVAS knopen voor terminals
MS.P.K	MS.P.K_modechoice_cost_[mode]_[year].cff	Modal Split kostenkentallen per modaliteit
MS.P.S	MS.P.S_StaticCoefficients.cff	Statische Modal Split coëfficiënten
MS.P.C	MS.P.C_ModeCoefficients.cff	Modal Split coëfficiënten per modaliteit
SK.P.AC	SK.P.AC_AlternativeSpecificConstants[year].dat	Schattingscoëfficiënten alternatief specifieke constanten
SK.P.BT	SK.P.BT_BetaCoefficients[year].dat	Schattingscoëfficiënten transportkosten
SK.P.UA	SK.P.UA_ShipAvailability[year].dat	Beschikbaarheid alternatieven
SK.P.SP	SK.P.SP_ShipSpeeds[year].dat	Snelheden schepen
SK.P.CD	SK.P.CD_TransportCostsPerDistance[year].dat	Transportkosten per km
SK.P.CT	SK.P.CT_TransportCostsPerTime[year].dat	Transportkosten per uur
SK.P.AL	SK.P.AL_AverageLoadWeight[year].dat	Gemiddeld gewicht van de lading (capaciteit)
WM.P.AV	WM.P.AV_CoeffsAfstandsverval.txt	Modelcoëfficiënten afstandsverval voor goederenvervoer
WM.P.BAV	WM.P.BAV_CoeffsAfstandsverval_VanSegment.txt	Modelcoëfficiënten afstandsverval voor bestelauto's (service & bouw)
WM.P.BP1	WM.P.BP1_CoeffsProdAttr_VanSegment.txt	Modelcoëfficiënten productie/attractie voor Service & Bouw
WM.P.BP2	WM.P.BP2_CoeffsProdAttr_VanSegment_EmploymentCategory.txt	Modelcoëfficiënten productie/attractie voor Service & Bouw (per NRM-sector)
WM.P.CAP	WM.P.CAP_LaadvermogensLWM[year].txt	Laadvermogens LWM-voertuigtypen

Code	Naam	Beschrijving
WM.P.CEP	WM.P.CEP_PakketKoerierAandelen[year].txt	De marktaandelen van de pakketkoeriers
WM.P.CK	WM.P.CK_ContainerStatistieken[year].txt	Zendingsgrootte en tonnage container per goederengroep
WM.P.EM	WM.P.EM_Emissiefactoren[year].txt	Emissiefactoren CO2, NOx, SO2 en PM
WM.P.FE	WM.P.FE_FactorenFractieLegeRitten[year].txt	Factoren t.b.v. toename/afname aandeel lege ritten
WM.P.H	WM.P.H_HandlingFactoren[year].txt	Handlingfactoren per goederengroep
WM.P.HEF	WM.P.HEF_Heffingen[year].txt	Vertaaltabel voor heffingen in NRM-netwerk
WM.P.K	WM.P.K_rw_kosten_[vehicle-type]_[year].txt	Kosten per voertuigtype en goederengroep
WM.P.L	WM.P.L_VerdelingLengteklassen.txt	De verdeling over L2/L3 (middelzwaar/zwaar) per LWM-voertuigtype
WM.P.M	WM.P.M_MakeUseEerstJr.asc	Aanbod-gebruikstabel
WM.P.PDC	WM.P.PDC_FractiesDC[year].txt	De kans dat een zending van/naar een distributiecentrum gaat
WM.P.PK	WM.P.PK_PakketParameters[year].txt	Parameters voor de pakketmodule
WM.P.SD	WM.P.SD_BaseSeeds.txt	Seeds als basis voor random trekkingen
WM.P.TOD	WM.P.TOD_KansenVertrektijd[year].txt	Vertrektijdverdeling voor goederenvervoer
WM.P.TF1	WM.P.TF1_CoeffsTourformatie_TourStage_[year].txt	Modelcoëfficiënten tourformatie
WM.P.TF2	WM.P.TF2_CoeffsTourformatie_TourStage_NSTR_[year].txt	Modelcoëfficiënten tourformatie (per NSTR-goederengroep)
WM.P.TF3	WM.P.TF3_CoeffsTourformatie_TourStage_VehicleTypeLWM_[year].txt	Modelcoëfficiënten tourformatie (per LWM-voertuigtype)
WM.P.ZE1	WM.P.ZE1_ZonesZEZ[year].txt	Zero-Emissie zones met bijbehorend consolidatiecentrum
WM.P.ZE2	WM.P.ZE2_KansenConsolidatieZEZ[year].txt	Consolidatiekansen in het Zero-Emissie scenario
WM.P.ZE3	WM.P.ZE3_KansenVoertuigtypeZEZ[year].txt	LWN-voertuigtypekansen in het Zero-Emissie scenario
WM.P.ZG	WM.P.ZG_CoeffsZendingsgrootte_Commodity_[year].txt	Modelcoëfficiënten zendingsgrootte
WM.P.VT1	WM.P.VT1_CoeffsVoertuigtype_Commodity_[year].txt	Modelcoëfficiënten voertuigtype (per goedengroep)
WM.P.VT2	WM.P.VT2_CoeffsVoertuigtype_Commodity_VehicleTypeLWM_[year].txt	Modelcoëfficiënten voertuigtype (per goederengroep en LWM-voertuigtype)
WM.P.PG	WM.P.PG_Goederengroep.asc	Correspondentietabel tussen SmileEco productgroepen en BasGoed goederengroepen
NB.P.S	NB.P.S_Nabewerkingen.csv	Stuurbestand voor nabewerkingsscripts
NB.P.D	NB.P.D_VerdelingDagdelenBestel[year].txt	De verdeling over dagdelen (os/rd/as) voor bestelauto's
NB.P.L	NB.P.L_FractieLangBestel[year].txt	Het aandeel lange voertuigen per bestelautosegment
BM.I.M	BM.I.M_BaseMatrix.matrix	Basismatrix voor weg, spoor en binnenvaart per goederengroep
BM.I.W	BM.I.W_RittenBase.dat	Basisjaar rittenbestand
BM.I.S	BM.I.S_SpoorBase.dat	Basisbestand spoorvervoer
BM.I.K	BM.I.K_spoorvervoer_terminals.dat	Koppeltabel spoorvervoer en terminals
RB.I.R	RB.I.R_Binnenvaart[year].dat	Reizen Binnenvaart reizen bestand
RB.I.S	RB.I.S_Scheepsklassen.cfg	Binnenvaart scheepstypes
LB.I.Z	LB.I.Z_ZoneData.dat	BasGoed zones
LB.I.RF	LB.I.RF_BIVASReizenF[year].dat	Fictieve BIVAS reizen
LB.I.RW	LB.I.RW_BIVASReizenW[year].dat	Waargenomen BIVAS reizen
LB.I.HFC	LB.I.HFC_BivasFictionalContainerTripRelations[year].csv	HB-relaties voor fictieve container reizen
LB.I.HFN	LB.I.HFN_BivasFictionalNonContainerTripRelations[year].csv	HB-relaties voor fictieve niet-container reizen
LB.I.HWC	LB.I.HWC_BivasObservedContainerTripRelations[year].csv	HB-relaties voor waargenomen container reizen
LB.I.HWN	LB.I.HWN_BivasObservedNonContainerTripRelations[year].csv	HB-relaties voor waargenomen niet-container reizen
LB.I.LF	LB.I.LF_BIVASRoutesF[year].los	Route statistieken voor fictieve BIVAS reizen
LB.I.LW	LB.I.LW_BIVASRoutesW[year].los	Route statistieken voor waargenomen BIVAS reizen
LB.I.K	LB.I.K_Knopen.dat	BIVAS knopen
LB.I.SV	LB.I.SV_ShipAvailability[year].txt	Vlootverdeling per scheepstype en verschijningsvorm
LB.I.SB	LB.I.SB_ShipLoadCharacteristics.txt	Belading-specifieke eigenschappen per scheepstype en verschijningsvorm
CK.I.PC	CK.I.PC_PCBase[commodity].matrix	PC matrix basisjaar (ck-zones)

Code	Naam	Beschrijving
CK.I.KZ	CK.I.KZ_RoadDeltaCostsContainer[year].matrix	Delta kosten containerzones
CK.I.KT	CK.I.KT_[mode]DeltaCostsContainer[year].matrix	Delta kosten terminals
CK.I.T	CK.I.T_Terminals[year].dat	Terminal informatie
CK.I.A	CK.I.A_TerminalAvailabilities[year].dat	Terminal beschikbaarheid
CK.I.VW	CK.I.VW_RoadContainerTerminal[year].los	Level of Service Weg containerzones-terminals buitenland
EM.I.DF	EM.I.DF_FinalDemandBase.txt	Finale vraag in het basisjaar
EM.I.DI	EM.I.DI_IntermediateDemandBase.txt	Intermediaire vraag in het basisjaar
LV.I.KS	LV.I.KS_LMS2Rail[year].dat	LMS relaties voor spoor
LV.I.KB	LV.I.KB_LMS2Water[year].dat	LMS relaties voor binnenvaart
LW.I.A	LW.I.A_LMSafstandSkim[vehicle-weight]DagDeel[time-of-day][year].asc	LMS afstandskimmatrix per dagdeel
LW.I.B	LW.I.B_lmsBinnenBuitenlandRelaties.txt	Buitenlandse relaties voor niet-container transport
LW.I.BC	LW.I.BC_lmsBinnenBuitenlandRelatiesContainer.txt	Buitenlandse relaties voor container transport
LW.I.H	LW.I.H_LMSheffingSkim[vehicle-weight]DagDeel[time-of-day][year].asc	LMS-matrix met (vrachtwagen)heffingen per type, dagdeel
LW.I.R	LW.I.R_LMSreistijdSkim[vehicle-weight]DagDeel[time-of-day][year].asc	LMS reistijdskimmatrix per dagdeel
LW.I.M	LW.I.M_LMSToLskim[vehicle-weight]DagDeel[time-of-day][year].asc	LMS-matrix met tolkosten per type, dagdeel
LW.I.T	LW.I.T_LMSToursSkim[vehicle-weight]DagDeel[time-of-day][year].asc	LMS toursmatrix per dagdeel
LW.I.TW	LW.I.TW_TransToolsRoad[year].los	TRANSTOOLS matrices met reistijden, afstanden en kosten
LV.I.BS	LV.I.BS_RailBuitenland[year].acc	Voedingskosten spoor buitenland
LV.I.BB	LV.I.BB_WaterBuitenland[year].acc	Voedingskosten water buitenland
MS.I.K	MS.I.K_[mode]DeltaCosts[year].matrix	Delta kosten voor modaliteit
LS.I.K	LS.I.K_Knopen.dat	Koppeling NEMO-BasGoed
LS.I.BS	LS.I.BS_LOSBuiBuiRail[year].dat	Grens-in en grens-uit relaties voor bui-bui relaties spoor
LS.I.S	LS.I.S_NEMO[year].dat	Level of Service matrix NEMO in ASCII format
LS.I.NL	LS.I.NL_NEMODutch[year].dat	Level of Service Spoorvervoer in Nederland
LS.I.G	LS.I.G_NEMOGebruiksvergoedingen[year].dat	Gebruikersvergoeding NEMO
RP.I.RP	RP.I.RP_Pattern[commodity].prodattr.intra	Ruimtelijk patroon Economie
RP.I.IZ	RP.I.IZ_Pattern[commodity].prodattr.inter	Ruimtelijk patroon Economie
RP.I.ZV	RP.I.ZV_PatternShipping[commodity].prodattr	Ruimtelijk patroon Zeevaart
CK.I.S	CK.I.S_[direction]_buitenland_landz_container.matrix	Splitsingsfracties voor landzijdig stromen met bestemming een buitenlandse zones voor container vervoer
EM.I.S	EM.I.S_[direction]_buitenland_landz_niet-container.matrix	Splitsingsfracties voor landzijdig stromen met bestemming een buitenlandse zones voor niet-container vervoer
CK.I.SH	CK.I.SH_[direction]_havenregio_landz_[zone]_container.matrix	Splitsingsfracties voor landzijdig stromen met bestemming/herkomst de havenzone voor container vervoer
EM.I.SH	EM.I.SH_[direction]_havenregio_landz_[zone]_niet-container.matrix	Splitsingsfracties voor landzijdig stromen met bestemming/herkomst de havenzone voor niet-container vervoer
ZP.I.ZC	ZP.I.ZC_ZoneCOMEXT.dat	COMEXT-zone data
ZP.I.ZI	ZP.I.ZI_ZoneISO.dat	ISO-zone data
ZP.I.KI	ZP.I.KI_ISO2COMEXT.dat	Koppeltabel ISO-landcodes met COMEXT-landcodes
ZP.I.KB	ZP.I.KB_BG2COMEXT.dat	Koppeltabel BasGoed-zones met COMEXT-landcodes
ZP.I.KCN	ZP.I.KCN_BasGoedNstr3Coupling.dat	Koppeltabel BasGoed-goederengroep met NSTR3-goederengroep
ZP.I.HB	ZP.I.HB_MaritimeEntityBasGoedCoupling.dat	Koppeltabel maritieme entiteit met BasGoed zone
ZP.I.KV	ZP.I.KV_CargoContainerCoupling.dat	Koppeltabel ladingtype-verschijningsvorm
ZP.I.CLS	ZP.I.CLS_ChainsLandSea.dat	Land-zee verdeling op handelsrelaties
ZP.I.CPH	ZP.I.CPH_ChainsSeaRoutes.dat	Haven-achterland ketens
ZP.I.TI	ZP.I.TI_IntraEUAllTrade.dat	Intra-EU handel op COMEXT-relaties
ZP.I.TSE	ZP.I.TSE_ExtraEUSeaTrade.dat	Extra-EU zeehandel op COMEXT-relaties
ZP.I.PT	ZP.I.PT_PortTraffic.dat	Haventransport
SK.I.DH	SK.I.DH_PortToPortDistance[year].dat	Afstanden tussen havencombinaties

Code	Naam	Beschrijving
WM.I.K1	WM.I.K1_Koppeltabel_BG_NRM_CK.txt	Koppeling BG-zones en NRM-zones/CK-zones
WM.I.K2	WM.I.K2_Koppeltabel_Commodity_NSTR.txt	Koppeling BG-goederengroepen en NSTR-goederengroepen
WM.I.K3	WM.I.K3_Koppeltabel_Commodity_LogisticSegment.txt	Koppeling BG-goederengroepen en logistieke segmenten
WM.I.K4	WM.I.K4_Koppeltabel_Sector_EmploymentCategory.txt	Koppeling gedetailleerde sectoren en NRM-sectoren
WM.I.NWL	WM.I.NWL_LinksNRM[year].txt	Wegvakken wegennetwerk NRM-moederzoning
WM.I.NWN	WM.I.NWN_NodesNRM[year].txt	Knopen wegennetwerk NRM-moederzoning
WM.I.SC	WM.I.SC_PakketSorteercentra[year].txt	Sorteercentra voor pakketvervoer
WM.I.SKM1	WM.I.SKM1_SkimVrachtAfstandNRM[year].mtx	Afstanden vracht NRM-moederzoning
WM.I.SKM2	WM.I.SKM2_SkimVrachtTijdNRM[year].mtx	Reistijden vracht NRM-moederzoning
WM.I.SKM3	WM.I.SKM3_SkimVrachtToINRM[year].mtx	Tolkosten vracht NRM-moederzoning
WM.I.SKM4	WM.I.SKM4_SkimBestelAfstandNRM[year].mtx	Afstanden bestelauto NRM-moederzoning
WM.I.SKM5	WM.I.SKM5_SkimBestelTijdNRM[year].mtx	Reistijden bestelauto NRM-moederzoning
WM.I.SKM6	WM.I.SKM6_SkimBestelToINRM[year].mtx	Tolkosten bestelauto NRM-moederzoning
WM.I.ZON	WM.I.ZON_ZonesNRM[year].txt	Zonale vullingen NRM-moederbestand
VM.I.CC	VM.I.CC_BasGoedCountries_centroids.geojson	Zwaartepunt coördinaten voor landen in GeoJSON formaat
VM.I.CP	VM.I.CP_BasGoedCountries_polygons.geojson	Polygonen voor landen in GeoJSON formaat
VM.I.ZC	VM.I.ZC_BasGoedZoning_centroids.geojson	Zwaartepunt coördinaten voor BasGoed zones in GeoJSON formaat
VM.I.ZP	VM.I.ZP_BasGoedZoning_polygons.geojson	Polygonen voor BasGoed zones in GeoJSON formaat
NB.I.SB	NB.I.SB_SpoorBasis.xlsx	Spoor bestand ten behoeve van nabewerkingen
NB.I.SN	NB.I.SN_SpoorNabewerkingen.xlsx	Spoor bestand ten behoeve van nabewerkingen
NB.I.SR	NB.I.SR_SpoorRealisatie.xlsx	Spoor bestand ten behoeve van nabewerkingen
RK.S	RK.S_BasGoedSettings.yaml	De uitvoermap versie van de BasGoed instellingsparameters.
BM.PA	BM.PA_Base[commodity].prodattr	BasisMatrix totaal randen
BM.MB	BM.MB_BaseModes[commodity].matrix	BasisMatrix per mode
BM.SB	BM.SB_BaseSum[commodity].matrix	BasisMatrix gesommeerd voor alle modes
BM.TM	BM.TM_BaseThroughModes[commodity].matrix	Doorlangsmatrix met tonnen per mode
BM.SM	BM.SM_DutchForeignSeaModesBase[commodity].matrix	Matrix voor de NL-Zee relaties met tonnen per mode
CK.BSM	CK.BSM_DutchForeignSeaModesPCBase[commodity].matrix	Basis Matrix PC per mode met NL-zee relaties
CK.M	CK.M_MatrixPCBase.matrix	In Basis Matrix vorm gegoten Basis Matrix PC
CK.BPA	CK.BPA_PCBase[commodity].prodattr	PC randen basisjaar
CK.BSB	CK.BSB_SumPCBase[commodity].matrix	Basis Matrix PC gesommeerd voor alle modes, zonder doorvoerrelaties
BM.TS	BM.TS_ThroughSumBase[commodity].matrix	Basis Matrix gesommeerd over alle modes, met uitsluitend doorvoerrelaties
CK.BTS	CK.BTS_ThroughSumPCBase[commodity].matrix	Basis Matrix PC gesommeerd over alle modes, met uitsluitend doorvoerrelaties
BM.BC	BM.BC_WaterContainerBase[commodity].matrix	Containervervoermatrix binnenvaart voor het basisjaar
BM.BCU	BM.BCU_WaterContainerBaseUnallocated[commodity].matrix	Containervervoermatrix binnenvaart voor het basisjaar zonder terminal
BM.SC	BM.SC_RailContainerBase[commodity].matrix	Containervervoermatrix spoor voor het basisjaar
BM.WC	BM.WC_RoadContainerBase[commodity].matrix	Containervervoermatrix weg voor het basisjaar
LB.RF	LB.RF_BIVASReizenF[year].dat	Fictieve BIVAS reizen
LB.RW	LB.RW_BIVASReizenW[year].dat	Waargenomen BIVAS reizen
LB.HFC	LB.HFC_BivasFictionalContainerTripRelations[year].csv	HB-relaties voor fictieve container reizen
LB.HFN	LB.HFN_BivasFictionalNonContainerTripRelations[year].csv	HB-relaties voor fictieve niet-container reizen
LB.HWC	LB.HWC_BivasObservedContainerTripRelations[year].csv	HB-relaties voor waargenomen container reizen
LB.HWN	LB.HWN_BivasObservedNonContainerTripRelations[year].csv	HB-relaties voor waargenomen niet-container reizen
LB.LGP	LB.LGP_BivasReizen[year].log	Log van de LOS BIVAS Voorbereiding module
LB.CGP	LB.CGP_configBivasReizen[year].yaml	Configuratie van de LOS BIVAS Voorbereiding module

Code	Naam	Beschrijving
CK.LG	CK.LG_CorridorChoice[year].log	Log van de Container Keten module
CK.CG	CK.CG_CorridorChoice[year].yaml	Configuratie van de Container Keten module
CK.BC	CK.BC_WaterContainerForecast[commodity].matrix	Containervervoermatrix binnenvaart voor het prognosejaar
CK.SC	CK.SC_RailContainerForecast[commodity].matrix	Containervervoermatrix spoor voor het prognosejaar
CK.WC	CK.WC_RoadContainerForecast[commodity].matrix	Containervervoermatrix weg voor het prognosejaar
CK.RO	CK.RO_Routes[year][commodity].dat	Routes
CK.RC	CK.RC_RoutesCompleet[year][commodity].dat	Routes compleet
CK.TT	CK.TT_SyntheticContainer[mode][year][commodity].matrix	Synthetische container terminalmatrix
CK.WV	CK.WV_SyntheticContainerRoad[year][commodity].matrix	Synthetische container zonematrix
CK.GBO	CK.GBO_GrowthBase.csv	Groeidata CK, terminals
CK.GRO	CK.GRO_GrowthRules.csv	Groeiregels CK, terminals
CK.GSO	CK.GSO_GrowthStats.csv	Groeistatistieken CK, terminals
CK.GBZ	CK.GBZ_GrowthBase.csv	Groeidata CK, containerzones
CK.GRZ	CK.GRZ_GrowthRules.csv	Groeiregels CK, containerzones
CK.GSZ	CK.GSZ_GrowthStats.csv	Groeistatistieken CK, containerzones
DM.CD	DM.CD_Distribution[year][commodity].yaml	Configuratie van de distributie berekening
DM.LD	DM.LD_Distribution[year][commodity].log	Log van de distributie berekening
DM.FM	DM.FM_Forecast[commodity].matrix	HB_DM Prognosejaar
DM.SB	DM.SB_SyntheticBase[commodity].matrix	D-totalen (basis)
DM.SF	DM.SF_SyntheticForecast[commodity].matrix	D-totalen (prognose)
DM.GB	DM.GB_GrowthBase.csv	Groeidata DM
DM.GR	DM.GR_GrowthRules.csv	Groeiregels DM
DM.GS	DM.GS_GrowthStats.csv	Groeistatistieken DM
EM.PB	EM.PB_Base[commodity].prodattr.inter	Productie en attractie voor interzonaal verkeer voor basis jaar
EM.DB	EM.DB_Base[commodity].prodattr.intra	Productie en attractie voor intrazonaal verkeer voor basis jaar
EM.PSB	EM.PSB_Base[commodity].prodattr.scaled	
CK.EPB	CK.EPB_PCBase[commodity].prodattr.inter	PC randen basisjaar, interzonaal
CK.EDB	CK.EDB_PCBase[commodity].prodattr.intra	PC randen basisjaar, intrazonaal
CK.EPS	CK.EPS_PCBase[commodity].prodattr.scaled	
EM.AB	EM.AB_saldo_lopende_rekening.txt	Saldo lopende rekening
EM.CF	EM.CF_Coefficients.txt	Coefficienten
EM.DC	EM.DC_NationalProductDemandBase.txt	Nationale productvraag in het basisjaar
EM.DI	EM.DI_IntermediateDemand.txt	Intermediaire vraag
EM.DP	EM.DP_finale_product_vraag.txt	Finale productvraag
EM.DT	EM.DT_totale_finale_vraag.txt	Totale finale vraag
EM.DY	EM.DY_ZonalProductDemandBase.txt	Zonale productvraag in het basisjaar
EM.DZ	EM.DZ_ZonalProductDemand.txt	Zonale productvraag
EM.FD	EM.FD_FinalDemand.txt	Finale vraag in het prognosejaar
EM.GD	EM.GD_GDP.txt	Bruto binnenlands product
EM.TM	EM.TM_TransportMonetary.txt	Product-waarde transport
EM.TW	EM.TW_TransportTonnes.txt	Product-tonnen transport
EM.SM	EM.SM_DutchForeignSeaModesForecast[commodity].matrix	Matrix voor tonnages tussen Nederland en Overige continenten voor basis jaar
EM.LG	EM.LG_Economy[year].log	MRIO Economiemodule log file
EM.SE	EM.SE_Settings[year].yaml	MRIO Economiemodule settings file
CK.ESM	CK.ESM_DutchForeignSeaModesPCForecast[commodity].matrix	PC Matrix voor tonnages tussen Nederland en Overige continenten voor prognose jaar
CK.SFI	CK.SFI_DutchPCForecast[commodity].matrix	Prognose Matrix PC gesommeerd voor alle modes, zonder doorvoerrelaties (CK.BSB), zonder intrazonaal

Code	Naam	Beschrijving
EM.PA	EM.PA_Forecast[commodity].prodattr	Bevat zelfde inhoud als EM.PF
EM.PF	EM.PF_Forecast[commodity].prodattr.inter	(Geschaalde) productie en attractie voor interzonaal verkeer voor prognose jaar
EM.DF	EM.DF_Forecast[commodity].prodattr.intra	(Geschaalde) productie en attractie voor intrazonaal verkeer voor prognose jaar
EM.PFU	EM.PFU_Forecast[commodity].prodattr.inter.unscaled	
EM.PFS	EM.PFS_Forecast[commodity].prodattr.inter.scaled	
EM.PUF	EM.PUF_Forecast[commodity].prodattr.unscaled	
EM.PSF	EM.PSF_Forecast[commodity].prodattr.scaled	
CK.PC	CK.PC_PCForecast[commodity].matrix	PC matrix prognosejaar (ck-zones)
CK.EPA	CK.EPA_PCForecast[commodity].prodattr	Bevat zelfde inhoud als CK.EPF
CK.EPF	CK.EPF_PCForecast[commodity].prodattr.inter	PC randen prognosejaar, interzonaal
CK.EDF	CK.EDF_PCForecast[commodity].prodattr.intra	PC randen prognosejaar, intrazonaal
CK.PFU	CK.PFU_PCForecast[commodity].prodattr.inter.unscaled	
CK.PFS	CK.PFS_PCForecast[commodity].prodattr.inter.scaled	
CK.PUF	CK.PUF_PCForecast[commodity].prodattr.unscaled	
CK.PSF	CK.PSF_PCForecast[commodity].prodattr.scaled	
CK.SBI	CK.SBI_SumPCBase.Inter[commodity].matrix	Basis Matrix PC gesommeerd voor alle modes, zonder doorvoerrelaties (CK.BSB), zonder intrazonaal
EM.SB	EM.SB_SyntheticBase[commodity].matrix	Synthetische doorlangs matrix voor basis jaar
EM.SF	EM.SF_SyntheticForecast[commodity].matrix	Synthetische doorlangs matrix voor prognose jaar
EM.SPB	EM.SPB_SyntheticBase[commodity].prodattr	Synthetische productie en attractie per regio voor basis jaar
EM.SPF	EM.SPF_SyntheticForecast[commodity].prodattr	Synthetische productie en attractie per regio voor prognose jaar
EM.TS	EM.TS_ThroughSumForecast[commodity].matrix	Matrix voor doorvoerverkeer voor prognose jaar
EM.GBP	EM.GBP_ProdAttrGrowthBase.csv	Groeidata productie en attractie
EM.GRP	EM.GRP_ProdAttrGrowthRules.csv	Groeiregels productie en attractie
EM.GSP	EM.GSP_ProdAttrGrowthStats.csv	Groeistatistieken productie en attractie
EM.GBT	EM.GBT_ThroughGrowthBase.csv	Groeidata doorvoersegment
EM.GRT	EM.GRT_ThroughGrowthRules.csv	Groeiregels doorvoersegment
EM.GST	EM.GST_ThroughGrowthStats.csv	Groeistatistieken doorvoersegment
EM.GBS	EM.GBS_DutchForeignSeaGrowthBase.csv	Groeidata tussen Nederland en Overige continenten
EM.GRS	EM.GRS_DutchForeignSeaGrowthRules.csv	Groeiregels tussen Nederland en Overige continenten
EM.GSS	EM.GSS_DutchForeignSeaGrowthStats.csv	Groeistatistieken tussen Nederland en Overige continenten
CK.GBP	CK.GBP_PCProdAttrGrowthBase.csv	Groeidata productie en attractie PC Matrix
CK.GRP	CK.GRP_PCProdAttrGrowthRules.csv	Groeiregels productie en attractie PC Matrix
CK.GSP	CK.GSP_PCProdAttrGrowthStats.csv	Groeistatistieken productie en attractie PC Matrix
CK.GBT	CK.GBT_PCThroughGrowthBase.csv	Groeidata doorvoersegment PC Matrix
CK.GRT	CK.GRT_PCThroughGrowthRules.csv	Groeiregels doorvoersegment PC Matrix
CK.GST	CK.GST_PCThroughGrowthStats.csv	Groeistatistieken doorvoersegment PC Matrix
CK.GBS	CK.GBS_PCDutchForeignSeaGrowthBase.csv	Groeidata tussen Nederland en Overige continenten PC Matrix
CK.GRS	CK.GRS_PCDutchForeignSeaGrowthRules.csv	Groeiregels tussen Nederland en Overige continenten PC Matrix
CK.GSS	CK.GSS_PCDutchForeignSeaGrowthStats.csv	Groeistatistieken tussen Nederland en Overige continenten PC Matrix
CK.ETS	CK.ETS_ThroughSumPCForecast[commodity].matrix	PC Matrix voor doorvoerverkeer voor prognose jaar
CK.PCB	CK.PCB_PCForecast[commodity].matrix	PC Matrix prognosejaar (bg-zones)
LV.AS	LV.AS_Rail[year].acc	Voedingskosten spoor
LS.SP	LS.SP_Rail[year].los	Level of Service Spoor
LS.NL	LS.NL_RailDutch[year].los	Level of Service Spoorvervoer in Nederland

Code	Naam	Beschrijving
LS.GS	LS.GS_RailUsageFees[year].los	Gebruikersvergoeding NEMO
LS.SC	LS.SC_RailContainer[year].los	Level of Service containertransport Spoor
LS.NLC	LS.NLC_RailContainerDutch[year].los	Level of Service Spoor Nederland Containervaart
LW.R0	LW.R0_Road[year].los	Level of Service niet-containertransport Weg
LW.ROC	LW.ROC_RoadContainer[year].los	Level of Service containertransport Weg
LW.LN	LW.LN_RoadDutch[year].los	Level of Service Wegvervoer in Nederland
LV.AB	LV.AB_Water[year].acc	Voedingskosten binnenvaart
LB.BN	LB.BN_Water[year].los	Level of Service Binnenvaart Niet-Container
LB.BC	LB.BC_WaterContainer[year].los	Level of Service Binnenvaart Containervaart
LB.NN	LB.NN_WaterDutch[year].los	Level of Service Binnenvaart Nederland Niet-Container
LB.NC	LB.NC_WaterContainerDutch[year].los	Level of Service Binnenvaart Nederland Containervaart
LB.KN	LB.KN_WaterCosts[year].los	Kosten Binnenvaart Niet-Container
DM.LS	DM.LS_LogSum[year][commodity].matrix	LogSum bestand
DM.CM	DM.CM_LogSum[year][commodity].yaml	Configuratie van de LogSum berekening
DM.LM	DM.LM_LogSum[year][commodity].log	Log van de LogSum berekening
LB.CG	LB.CG_configLevelOfService[year].yaml	Configuratie van de LOS Conversie Binnenvaart module
LB.LG	LB.LG_LevelOfService[year].log	Log van de LOS Conversie Binnenvaart module
LS.CG	LS.CG_configRail[year].yaml	Configuratie van de LOS Conversie Spoor module
LS.LG	LS.LG_Rail[year].log	Log van de LOS Conversie Spoor module
LV.CG	LV.CG_configAccessibility[year].yaml	Configuratie van de LOS Conversie Voedingskosten module
LV.LG	LV.LG_Accessibility[year].log	Log van de LOS Conversie Voedingskosten module
MS.MM	MS.MM_BaseMergedModes[commodity].matrix	Basis Matrix per mode
MS.FM	MS.FM_Forecast[commodity].matrix	HB_MS Prognosejaar
MS.MT	MS.MT_MergedThrough[year][commodity].matrix	Merged Doorvoer
MS.MS	MS.MS_MergedWithDutchForeignSeaForecast[commodity].matrix	Prognose Matrix Per mode
MS.CM	MS.CM_ModalSplit[year][commodity].yaml	Configuratie van de modal split berekening
MS.LM	MS.LM_ModalSplit[year][commodity].log	Log van de modal split berekening
MS.SB	MS.SB_SyntheticBase[commodity].matrix	M-totalen (basis)
MS.SF	MS.SF_SyntheticForecast[commodity].matrix	M-totalen (prognose)
MS.GB	MS.GB_GrowthBase.csv	Groeidata MS
MS.GR	MS.GR_GrowthRules.csv	Groeiregels MS
MS.GS	MS.GS_GrowthStats.csv	Groeistatistieken MS
RB.LG	RB.LG_VoyageShipping.log	Log van de Reizen Binnenvaart module
RB.CG	RB.CG_VoyageShipping.yaml	Configuratie van de Reizen Binnenvaart module
RP.PF	RP.PF_PatternForecast[commodity].prodattr.inter	Ruimtelijk patroon economie prognose
RP.DF	RP.DF_PatternForecast[commodity].prodattr.intra	Ruimtelijk patroon economie prognose
RP.ZF	RP.ZF_PatternForecast[commodity].shippingmatrix	Ruimtelijk patroon zeevaart prognose
RP.CG	RP.CG_RuimtelijkPatroon.yaml	Configuratie van de Ruimtelijk Patroon module
RP.LG	RP.LG_RuimtelijkPatroon[commodity].log	Log van de Ruimtelijk Patroon module
RP.LGZ	RP.LGZ_RuimtelijkPatroonZeevaart[commodity].log	Log van de Ruimtelijk Patroon module voor zeevaart
ZP.TSI	ZP.TSI_IntraEUSeaTrade.dat	Intra-EU zeehandel op COMEXT-relaties
ZP.TS	ZP.TS_SeaTrade.dat	Zeehandel op COMEXT-relaties
ZP.TSC	ZP.TSC_SeaTradeByCommodity.dat	Zeehandel op COMEXT-relaties per NSTR3 goederengroep
ZP.PT	ZP.PT_PortTraffic[year].dat	Haventransport
ZP.ZV	ZP.ZV_Zeevaart[year][commodity].shippingmatrix	Haventransport
ZP.CG	ZP.CG_ZeevaartPrognose.yaml	Configuratie van de Zeevaart Prognose module
ZP.LG	ZP.LG_ZeevaartPrognose.log	Log van de Zeevaart Prognose module
SK.CG	SK.CG_ScheepstypeKeuze.yaml	Configuratie van de Scheepstype Keuze module
SK.LG	SK.LG_ScheepstypeKeuze.log	Log van de Scheepstype Keuze module

Code	Naam	Beschrijving
WM.LG	WM.LG_LogisticsRoad[year].log	Log van de Logistieke Wegvervoer module
WM.CG	WM.CG_LogisticsRoad[year].yaml	Configuratie van de Logistieke Wegvervoer module
WM.NW	WM.NW_GeladenLinks[year].txt	Geladen wegennetwerk
WM.NWS	WM.NWS_GeladenLinks[year].shp	Geladen wegennetwerk in shape format
WM.PKD	WM.PKD_PakketVraag[year].dat	Aantal pakketten
WM.PKDS	WM.PKDS_PakketVraag[year].shp	Aantal pakketten in shape format
WM.PKTS	WM.PKTS_PakketRondritten[year].shp	Rondritten pakketvervoer in shape format
WM.TS	WM.TS_Tours[year].shp	Rondritten goederenvervoer in shape format
WM.RMN	WM.RMN_RittenMatrixNRM[year].dat	Rittenmatrix op NRM-zone niveau
WM.RMB	WM.RMB_RittenMatrixBG[year].dat	Rittenmatrix op Basgoed-zone niveau
WM.RMPN	WM.RMPN_RittenMatrixPakketNRM[year].dat	Rittenmatrix pakketten op NRM-zone niveau
WM.Z1	WM.Z1_Zendingen[year].dat	Zendingen (initieel)
WM.Z1S	WM.Z1S_Zendingen[year].shp	Zendingen (initieel) in shape format
WM.Z	WM.Z_ZendingenNaTourformatie[year].dat	Zendingen (na tourformatie)
VM.CW	VM.CW_CountriesWeightMatrix[year].txt	Vervoerd gewicht tussen landen
U.B	U.B_BinnenvaartForecast.dat	Uitvoer van Reizen module
U.L	U.L_log_[date].txt	Logbestand gegenereerd gedurende de laatste run van BasGoed
U.UF	U.UF_UsedFiles_[date].txt	Geeft het pad en de hash voor ieder gebruikt invoer- en parameterbestand
U.AS	U.AS_AppliedSettings.yaml	Bestand dat voor elke module en goederengroep combinatie aangeeft met welke rekeninstellingen is gewerkt
U.SK	U.SK_PortTransportPerShip[year].dat	Transport op havencombinaties per schip
U.WM	U.WM_WeightMatrix[year].txt	Vervoerd gewicht tussen BasGoed zones
U.TF	U.TF_Tours[year].dat	Rondritten goederenvervoer
U.TP	U.TP_PakketRondritten[year].dat	Rondritten pakketvervoer
U.RS	U.RS_RittenBestelService[year].mtx	Rittenmatrix bestelauto service
U.RC	U.RC_RittenBestelBouw[year].mtx	Rittenmatrix bestelauto bouw
VM.CP	VM.CP_Countries[year].geojson	Vervoerd gewicht per land in GeoJSON formaat
VM.CA	VM.CA_CountryArcs[year].geojson	Vervoerd gewicht tussen landen in GeoJSON formaat
VM.M	VM.M_Scenario.json	Algemene eigenschappen van het scenario
VM.ZP	VM.ZP_Zones[year].geojson	Vervoerd gewicht per BasGoed zone in GeoJSON formaat
VM.ZA	VM.ZA_ZoneArcs[year].geojson	Vervoerd gewicht tussen BasGoed zones in GeoJSON formaat
NB.LG	NB.LG_PostProcessingScripts.log	Log van de Post Processing Scripts (nabewerkingen) module
NB.CG	NB.CG_PostProcessingScripts.yaml	Configuratie van de Post Processing Scripts (nabewerkingen) module
NB.T	Generieke tussenstappen folder van aanwezige nabewerkingsscripts [`NB.U`](#nbu)	Generieke uitvoer folder van aanwezige nabewerkingsscripts
NB.U.B	NB.U.B_BinnenvaartForecast.dat	Uitvoer van nabewerkingen voor binnenvaart
NB.U.SP	NB.U.SP_SpoorPrognose.xlsx	Uitvoer van nabewerkingen voor spoor
NB.U.SK	NB.U.SK_PortTransportPerShipForecast.dat	Uitvoer van nabewerkingen voor zeevaart
NB.U.WM	NB.U.WM_WeightMatrix[year].txt	Vervoerd gewicht tussen BasGoed zones, na nabewerkingen
NB.U.TF	NB.U.TF_Tours[year].dat	Rondritten goederenvervoer, na nabewerkingen

18.3 Bestandsbeschrijvingen

RK.P.S

De studiemap versie van de BasGoed instellingsparameters.

Dit invoerbestand is optioneel. Het biedt de mogelijkheid om in de data-setup, voorafgaande aan het openen van een studie, instellingen op te nemen die van de defaults afwijken. Dit kunnen generieke instellingen zijn die gelden voor een hele studie, of instellingen die voor een specifiek scenario gelden. Deze laatste instellingen worden gebruikt wanneer de gebruiker specifieke waarden kiest bij de beschikbare dimensies.

Locatie: Parameters/RK.P.S_BasGoedSettings.yaml

Bestandstype: YAML

CK.P.K

Container kostenkentalen

Een dataverzameling met de afgeleide kostenkentalen voor een voertuig (tijd, afstand en overslag) per goederengroep voor gecontaineriseerd transport. Voor ieder jaar en iedere modaliteit kan deze verzameling anders zijn. De dataverzameling is invoer voor de modules CK.2 als WM, en is opgenomen in een tab-gescheiden bestand.

Locatie: Parameters/ContainerKeten/CK.P.K_ckm_cost_[mode]_[year].cff

Invoer voor modules: *Container Keten (incl. GFM), Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.2

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer	[1, 13]	Productgroep	
distance_costs__eur_per_kmeter	Float	[0, Inf)	Afstandskosten voertuig in €/km	
time_costs__eur_per_hour	Float	[0, Inf)	Tijdkosten voertuig in €/uur	
load_and_unload_costs__eur	Float	[0, Inf)	Laad en los kosten voertuig in €	
fraction_loaded_vehicles	Float	(0, 1]	Fractie van de beladen voertuigen ten opzichte van het totaal aantal voertuigen	
avg_load_weight__ton	Float	(0, Inf)	De gemiddelde belading van het voertuig in ton	
transshipment_time__hour	Float	[0, Inf)	Overslagtijd in uur	

CK.P.KC

Container kapitaal coëfficiënten

Een dataverzameling met de coëfficiënt voor transporttijd in uren, waarin met name de invloed van kapitaalkosten, de financieringskosten van goederen tijdens transport, is verwerkt. Voor ieder jaar kan deze dataverzameling anders zijn. De dataverzameling is opgenomen in een tab-gescheiden bestand.

Locatie: Parameters/ContainerKeten/CK.P.KC_KapitaalCoefficienten[year].cff

Invoer voor module: *Container Keten (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.3

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
capital_cost_coefficient__per_hour	Float	(-Inf, Inf)	Coëfficiënt totale transporttijd in /uur	

CK.P.S

Container Vervoerwijze constanten

Een dataverzameling met de constante per hoofdvervoerwijze van de keten (direct weg, intermodaal spoor of intermodaal binnenvaart), per segment (wel/niet maritiem). Voor ieder jaar kan deze verzameling anders zijn. De dataverzameling is opgenomen in een tab-gescheiden bestand.

Locatie: Parameters/ContainerKeten/CK.P.S_MSC[year].cff

Invoer voor module: *Container Keten (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.4

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
mode	Enumeratie	[Road, Rail, Water]	Vervoerwijze	
maritime_segment	Boolean		Segment (wel/niet maritiem)	
constant	Float	(-Inf, Inf)	Constante per hoofdvervoerwijze	

CK.P.SD

Size dummies terminal

Dummy capaciteiten. Welk van deze dummy's wordt gebruikt hangt af of er overslag naar spoor of binnenvaart plaatsvindt en of dit in Nederland of daarbuiten plaatsvindt. Voor ieder jaar kan deze verzameling anders zijn.

Locatie: Parameters/ContainerKeten/CK.P.SD_SizeDummy[year].txt

Invoer voor module: *Container Keten (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.5

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
mode	Enumeratie	[Road, Rail, Water]	De modaliteit waarvoor de dummy geldt	
domestic	Boolean		Overslag wel/niet binnen Nederland	
capacity_dummy	Float	(0, Inf)	Geschatte parameter voor de capaciteit	

CK.P.N

Container Nest coëfficiënten

Een dataverzameling met de twee nestcoëfficiënten, namelijk op het hoogste niveau met onderscheid tussen intermodale ketens en direct weg en het tweede niveau met onderscheid tussen hoofdvervoerswijzen. Voor ieder jaar kan deze verzameling anders zijn. De dataverzameling is opgenomen in een tab-gescheiden bestand met exact twee records.

Locatie: Parameters/ContainerKeten/CK.P.N_Theta[year].cff

Invoer voor module: *Container Keten (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.6

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
level	Enumeratie	[Intermodal, Modal]	Niveau	
nest_coefficient	Float	[0, 1]	Nestcoëfficiënt terminals	

CK.P.GC

Container Transport coëfficiënten

Een dataverzameling met de coëfficiënten voor gegeneraliseerde transportkosten per segment (wel/niet maritiem) en goederengroep. Voor ieder jaar kan deze verzameling anders zijn. De dataverzameling is opgenomen in een tab-gescheiden bestand.

Locatie: Parameters/ContainerKeten/CK.P.GC_TransportCoefficients[year].cff

Invoer voor module: *Container Keten (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.7

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer	[1, 13]	Productgroep	
maritime_segment	Boolean		Segment (wel/niet maritiem)	
transport_cost_coefficient__ton_per_eur	Float	(-Inf, Inf)	Coëfficiënt totale transportkosten in ton/euro	

DM.P.S

Distributie parameters

De model coëfficiënten voor de distributie module per goederengroep.

Locatie: Parameters/Distributie/DM.P.S_Coefficients.cff

Invoer voor module: *Distributie (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.8

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer	[1, 13]	Goederengroep	
alpha	Float	(0, Inf)	Alpha coëfficiënt, toegepast op log sum waarde	

EM.P.BP

Economische groei

Relatieve groei van het BBP per land.

Locatie: Parameters/Economie/EM.P.BP_GDPGrowth.txt

Invoer voor module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.9

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
country	Integer		Land	
mutation	Float		Groei van het BBP	

EM.P.BV

Bevolking in het basisjaar en het prognosejaar

Bevolking per zone, zowel in het basisjaar als in het prognosejaar.

Locatie: Parameters/Economie/EM.P.BV_Population.txt

Invoer voor module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.10

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer		Zone	
base_year	Float		Bevolking in het basisjaar	
forecast_year	Float		Verwachte bevolking in het prognosejaar	

EM.P.HF

Mutatie van de handelscoëfficiënten voor de finale vraag

Mutatie van de handelscoëfficiënten voor de finale vraag, per zone, product, productiezone.

Locatie: Parameters/Economie/EM.P.HF_TradeCoefMutationFinalDemand.txt

Invoer voor module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.11

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
------	------	--------	--------------	-----------

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer		Zone	
product	Integer		Product	
production_zone	Integer		Productiezone	
mutation	Float		Mutatie handelscoefficient	

EM.P.HI

Mutatie van de handelscoefficienten voor de intermediaire vraag

Mutatie van de handelscoefficienten voor de intermediaire vraag, per geproduceerd product, productiezone, verbruikt product, herkomstzone.

Locatie: Parameters/Economie/EM.P.HI_TradeCoefMutationIntermediateDemand.txt

Invoer voor module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.12

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
produced_prod	Integer		Geproduceerd product	
production_zone	Integer		Productiezone	
product	Integer		Product	
zone_bg	Integer		Zone	
mutation	Float		Mutatie handelscoefficienten	

EM.P.PC

Mutatie van de preferentiecoefficienten

Mutatie van de preferentiecoefficienten per land, product.

Locatie: Parameters/Economie/EM.P.PC_ProductShareMutation.txt

Invoer voor module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.13

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
country	Integer		Land	
product	Integer		Product	
mutation	Float		Mutatie preferentiecoefficienten	

EM.P.PG

Product-goederengroep mapping

Relatie tussen MRIO producten en BasGoed goederengroepen.

Locatie: Parameters/Economie/EM.P.PG_ProductToGroupMapping.txt

Invoer voor module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.14

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
product	Integer		MRIO Product	
commodity	Integer		BasGoed Goederengroep	

EM.P.TC

Mutatie van de technischecoefficienten

Mutatie van de technische coefficienten per productiezone, geproduceerd product, verbruikt product.

Locatie: Parameters/Economie/EM.P.TC_TechnicalCoefMutation.txt

Invoer voor module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.15

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
production_zone	Integer		Zone	
produced_prod	Integer		Product	
consumed_prod	Integer		Verbruikt product	
mutation	Float		Mutatie technische coefficient	

EM.P.VR

Mutatie van de finale vraag, als aandeel van het BBP

Mutatie van de finale vraag, als aandeel van het BBP, per land.

Locatie: Parameters/Economie/EM.P.VR_FinalDemandFracGDPMutation.txt

Invoer voor module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.16

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
country	Integer		Land	
mutation	Float		Mutatie finale vraag als aandeel van het BBP	

EM.P.WV

Waarde-gewicht verhouding

Waarde-gewicht verhouding (miljoen euro/ton), per land, richting (1 of 2), product.

Locatie: Parameters/Economie/EM.P.WV_ValueWeightRatio[year].txt

Invoer voor module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.17

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
country	Integer		Land	
direction	Integer		Richting (1 of 2)	
product	Integer		Product	
ratio	Float		Waarde-gewichtverhouding	

EM.P.ZL

Zone-land mapping

Welke zones vormen samen welk land?

Locatie: Parameters/Economie/EM.P.ZL_ZoneToCountryMapping.txt

Invoer voor module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.18

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer		Zone	
country	Integer		Land	

LB.P.K

Kostenkentallen per scheepstype en verschijningsvorm

De afgeleide kostenkentallen (tijd, afstand en overslag) per scheepstype en verschijningsvorm. Er zijn aparte bestanden per jaar.

Locatie: Parameters/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.P.K_KostenkentallenBinnenvaart[year].cfg

Invoer voor module: *LOS Conversie Binnenvaart*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.19

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
appearance	Integer	[0, 3]	Verschijningsvorm (droge bulk, natte bulk, etc)	
ship_type_bivas	Integer	[1, Inf)	Scheepstypes Verwijst naar kolom ID in RB.I.S	
time_costs__eur_per_hour	Float	[0, Inf)	Tijdkosten voertuig in €/uur	
distance_costs__eur_per_kmeter	Float	[0, Inf)	Afstandkosten voertuig in €/km	
fuel_costs__eur_per_kmeter	Float	[0, Inf)	De kosten voor brandstof in €/km	
load_costs__eur_per_ton	Float	[0, Inf)	Laadkosten voertuig in €/ton	
unload_costs__eur_per_ton	Float	[0, Inf)	Loskosten voertuig in €/ton	
load_costs__eur_per_teu	Float	[0, Inf)	Laadkosten voertuig in €/TEU	
unload_costs__eur_per_teu	Float	[0, Inf)	Loskosten voertuig in €/TEU	

LB.P.V

Voorkeurs BIVAS knopen voor BasGoed zones

De meest representatieve BIVAS knopen voor BasGoed zones. De data wordt gebruikt om BIVAS knopen te bepalen voor BasGoed zones bij het aanmaken van fictieve reizen.

Locatie: Parameters/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.P.V_Voorkeuren[year].cfg

Invoer voor module: *LOS BIVAS Voorbereiding*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.20

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
------	------	--------	--------------	-----------

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	BasGoed-zone Verwijst naar kolom zone_bg in LB.I.Z	
node_bivas	Integer	[1, Inf)	BIVAS-knoop Verwijst naar kolom node_bivas in LB.I.K	

LB.P.VC

Voorkeurs BIVAS knopen voor terminals

De meest representatieve BIVAS knopen voor terminals. De data wordt gebruikt om BIVAS knopen te bepalen voor terminals bij het aanmaken van fictieve reizen.

Locatie: Parameters/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.P.VC_TerminalBivasNodeCoupling[year].txt

Invoer voor module: *LOS BIVAS Voorbereiding*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.21

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
terminal	Integer	[1, Inf)	Terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.A	
node_bivas	Integer	[1, Inf)	BIVAS-knoop Verwijst naar kolom node_bivas in LB.I.K	

MS.P.K

Modal Split kostenkentallen per modaliteit

Een dataverzameling met de afgeleide kostenkentallen voor een voertuig (tijd, afstand en overslag) per goederengroep voor niet-gecontaineriseerd transport. Voor ieder jaar en iedere modaliteit kan deze verzameling anders zijn.

Locatie: Parameters/ModalSplit/MS.P.K_modechoice_cost_[mode]_[year].cff

Invoer voor modules: *Distributie (incl. GFM), Modal Split (incl. GFM), Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.22

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer	[1, 13]	Goederengroep	
available	Boolean		Beschikbaar voor goederengroep/modaliteit combinatie	
distance_costs__eur_per_kmeter	Float	[0, Inf)	Afstandskosten voertuig in €/km	
time_costs__eur_per_hour	Float	[0, Inf)	Tijdkosten voertuig in €/uur	
load_and_unload_costs__eur	Float		Laad en los kosten voertuig in €	
avg_load_weight__ton	Float	(0, Inf)	De gemiddelde belading van het voertuig in ton	
fraction_loaded_vehicles	Float	(0, 1]	Fractie van de beladen voertuigen ten opzichte van het totaal aantal voertuigen	
time_factor	Float	(-Inf, Inf)	Generieke factor voor ophogen/verlagen alle tijden	✓
costs_factor	Float	(-Inf, Inf)	Generieke factor voor ophogen/verlagen alle kosten	✓

MS.P.S

Statische Modal Split coëfficiënten

De model coëfficiënten voor modal split per goederengroep.

Locatie: Parameters/ModalSplit/MS.P.S_StaticCoefficients.cff

Invoer voor modules: *Distributie (incl. GFM), Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.23

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer	[1, 13]	Goederengroep	
costs_coefficient	Float	[0, Inf)	Nutscoëfficiënt voor kosten	✓
time_coefficient	Float	[0, Inf)	Nutscoëfficiënt voor tijd	✓
access_costs_coefficient	Float	[0, Inf)	Nutscoëfficiënt voor voor- en natransportkosten	✓

MS.P.C

Modal Split coëfficiënten per modaliteit

De model coëfficiënten voor modal split per goederengroep en vervoerwijze.

Locatie: Parameters/ModalSplit/MS.P.C_ModeCoefficients.cff

Invoer voor modules: *Distributie (incl. GFM), Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.24

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer	[1, 13]	Goederengroep	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
mode	Enumeratie	[Road, Rail, Water]	Vervoerwijze	
alternative_specific_constant	Float	[0, Inf)	Vervoerwijze specifieke nutsconstante	✓
origin_port_constant	Float	[0, Inf)	Vervoerwijze specifieke nutsconstante bij haven als herkomst	✓
destination_port_constant	Float	[0, Inf)	Vervoerwijze specifieke nutsconstante bij haven als bestemming	✓
cross_border_constant	Float	[0, Inf)	Vervoerwijze specifieke nutsconstante bij grensoverschrijdend transport	✓
weight_coefficient	Float	[0, Inf)	Vervoerwijze specifieke nutscoëfficiënt bij vervoerd gewicht	✓

SK.P.AC

Schattingscoëfficiënten alternatief specifieke constanten

De geschatte alternatief specifieke constanten van de scheepstypen en grootten.

Locatie: Parameters/ScheepstypeKeuze/SK.P.AC_AlternativeSpecificConstants[year].dat

Invoer voor module: *Scheepstype Keuze*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.25

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer	[1, 13]	Goederengroep	
ship_type	Integer	[1, 4]	Scheepstype ID	
ship_size	Integer	[1, 7]	Scheepsgrootte ID	
alternative_specific_constant	Float	(-Inf, Inf)	Waarde van alternatief specifieke constante	

SK.P.BT

Schattingscoëfficiënten transportkosten

De geschatte beta's voor de totale transportkosten.

Locatie: Parameters/ScheepstypeKeuze/SK.P.BT_BetaCoefficients[year].dat

Invoer voor module: *Scheepstype Keuze*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.26

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer	[1, 13]	Goederengroep	
beta_coefficient	Float	(-Inf, Inf)	Waarde van beta coëfficiënt	

SK.P.UA

Beschikbaarheid alternatieven

Welke alternatieven beschikbaar zijn per verschijningsvorm.

Locatie: Parameters/ScheepstypeKeuze/SK.P.UA_ShipAvailability[year].dat

Invoer voor module: *Scheepstype Keuze*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.27

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer	[1, 13]	Goederengroep	
ship_type	Integer	[1, 4]	Scheepstype ID	
ship_size	Integer	[1, 7]	Scheepsgrootte ID	
available	Integer	[0, 1]	Is beschikbaar	

SK.P.SP

Snelheden schepen

De snelheden van de scheepstypen.

Locatie: Parameters/ScheepstypeKeuze/SK.P.SP_ShipSpeeds[year].dat

Invoer voor module: *Scheepstype Keuze*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.28

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
ship_type	Integer	[1, 4]	Scheepstype ID	
ship_size	Integer	[1, 7]	Scheepsgrootte ID	
speed_kmeter_per_hour	Float	[0, Inf)	Snelheid van het schip (km/h)	

SK.P.CD

Transportkosten per km

De transportkosten van de schepen per kilometer.

Locatie: Parameters/ScheepstypeKeuze/SK.P.CD_TransportCostsPerDistance[year].dat

Invoer voor module: *Scheepstype Keuze*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.29

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
ship_type	Integer	[1, 4]	Scheepstype ID	
ship_size	Integer	[1, 7]	Scheepsgrootte ID	
costs__eur_per_kmeter	Float	[0, Inf)	Transportkosten van het schip (Euro/km)	

SK.P.CT

Transportkosten per uur

De transportkosten van de schepen per uur.

Locatie: Parameters/ScheepstypeKeuze/SK.P.CT_TransportCostsPerTime[year].dat

Invoer voor module: *Scheepstype Keuze*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.30

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
ship_type	Integer	[1, 4]	Scheepstype ID	
ship_size	Integer	[1, 7]	Scheepsgrootte ID	
costs__eur_per_hour	Float	[0, Inf)	Transportkosten van het schip (Euro/h)	

SK.P.AL

Gemiddeld gewicht van de lading (capaciteit)

Het gemiddelde gewicht van de lading.

Locatie: Parameters/ScheepstypeKeuze/SK.P.AL_AverageLoadWeight[year].dat

Invoer voor module: *Scheepstype Keuze*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.31

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
ship_type	Integer	[1, 4]	Scheepstype ID	
ship_size	Integer	[1, 7]	Scheepsgrootte ID	
average_load_weight__ton	Float	[0, Inf)	Gemiddelde gewicht lading (t)	

WM.P.AV

Modelcoëfficiënten afstandsverval voor goederenvervoer

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.AV_CoeffsAfstandsverval.txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.32

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
parameter	Tekst		Naam van de parameter	
value	Float		Waarde van de parameter	

WM.P.BAV

Modelcoëfficiënten afstandsverval voor bestelauto's (service & bouw)

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.BAV_CoeffsAfstandsverval_VanSegment.txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.33

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
van_segment	Tekst		Bestelautosegment	
parameter	Tekst		Naam van de parameter	
value	Float		Waarde van de parameter	

WM.P.BP1

Modelcoëfficiënten productie/attractie voor Service & Bouw

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.BP1_CoeffsProdAttr_VanSegment.txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.34

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
van_segment	Tekst		Bestelautosegment	
surface_dc	Float		Parameterwaarde voor oppervlakte distributiecentra	
population	Float		Parameterwaarde voor bevolking	
calib_fac	Float		Parameterwaarde kalibratiefactor	

WM.P.BP2

Modelcoëfficiënten productie/attractie voor Service & Bouw (per NRM-sector)

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.BP2_CoeffsProdAttr_VanSegment_EmploymentCategory.txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.35

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
van_segment	Tekst		Bestelautosegment	
employment_category	Tekst		NRM-sector	
value	Float		Waarde van de parameter	

WM.P.CAP

Laadvermogens LWM-voertuigtypen

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.CAP_LaadvermogensLWM[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.36

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
vehicle_type_lwm	Integer		LWM-voertuigtype	
weight_kgram	Float		Maximum gewicht (kg)	

WM.P.CEP

De marktaandelen van de pakketkoeriers

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.CEP_PakketKoerierAandelen[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.37

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
courier	Tekst		Naam van de pakketkoerier	
share	Float		Marktaandeel pakketvolume	

WM.P.CK

Zendingsgrootte en tonnage container per goederengroep

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.CK_ContainerStatistieken[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.38

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		Goederengroep	
shipment_size_average__ton	Float		Gemiddelde zendingsgrootte (ton)	
weight__ton	Float		Vervoerd gewicht (ton)	

WM.P.EM

Emissiefactoren CO2, NOx, SO2 en PM

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.EM_Emissiefactoren[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.39

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
road_type	Tekst		Type weg	
loaded	Tekst		Geladen of leeg	
emission_type	Tekst		Type emissie	
vehicle_type_lwm	Integer		LWM-voertuigtype	
factor__gram_per_kmeter	Float		Emissiefactor (gram/km)	

WM.P.FE

Factoren t.b.v. toename/afname aandeel lege ritten

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.FE_FactorenFractieLegeRitten[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.40

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		Goederengroep	
factor	Float		Factor voor toename/afname aandeel lege ritten	

WM.P.H

Handlingfactoren per goederengroep

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.H_HandlingFactoren[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.41

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		Goederengroep	
factor	Float		Handlingfactor	

WM.P.HEF

Vertaaltabel voor heffingen in NRM-netwerk

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.HEF_Heffingen[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.42

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
charge_type	Integer		Type heffing	
freight	Integer		Vracht (1) of bestel (0)	
distance_based	Boolean		Heffing afstand-gebaseerd (1) of niet (0)	
value	Float		Waarde van de heffing (EUR of EUR/km)	

WM.P.K

Kosten per voertuigtype en goederengroep

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.K_rw_kosten_[vehicle-type]_[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.43

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		Goederengroep	
distance_costs__eur_per_kmeter	Float		Afstandskosten (EUR/km)	
time_costs__eur_per_hour	Float		Tijdkosten (EUR/uur)	

WM.P.L

De verdeling over L2/L3 (middelzwaar/zwaar) per LWM-voertuigtype

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.L_VerdelingLengteklassen.txt

Invoer voor modules: *Logistiek Weg, Nabewerkingen*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.44

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
vehicle_type_lwm	Integer		LWM-voertuigtype	
length_class	Tekst		Lengteklasse	
share	Float		Aandeel lengteklasse binnen LWM-voertuigtype	

WM.P.M

Aanbod-gebruikstabel

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.M_MakeUseEerstJr.asc

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.45

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
Prodgroep	Integer		Productgroep	
Sector	Integer		Sector	
Make	Float		Productiewaarde (mln EUR)	
Use	Float		Gebruikswaarde (mln EUR)	

WM.P.PDC

De kans dat een zending van/naar een distributiecentrum gaat

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.PDC_FractiesDC[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.46

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Tekst		Goederengroep	
ck_fraction_from_dc	Float		Fractie container vanuit distributiecentrum	
ck_fraction_to_dc	Float		Fractie container naar distributiecentrum	
ms_fraction_from_dc	Float		Fractie niet-container vanuit distributiecentrum	
ms_fraction_to_dc	Float		Fractie niet-container naar distributiecentrum	

WM.P.PK

Parameters voor de pakketmodule

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.PK_PakketParameters[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.47

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
parameter	Tekst		Naam van de parameter	
value	Float		Waarde van de parameter	

WM.P.SD

Seeds als basis voor random trekkingen

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.SD_BaseSeeds.txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.48

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
module	Tekst		Naam van de module binnen de WM	
process	Tekst		Naam van het proces binnen de module	
sub_process	Tekst		Naam van het subproces binnen het proces van de module	
value	Integer		Waarde van de seed	

WM.P.TOD

Vertrektijdverdeling voor goederenvervoer

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.TOD_KansenVertrektijd[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.49

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
logistic_segment	Integer		Logistiek segment	
hour	Integer		Vertrekuur	
share	Float		Aandeel van vertrekuur binnen logistiek segment	

WM.P.TF1

Modelcoëfficiënten tourformatie

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.TF1_CoeffsTourformatie_TourStage_[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.50

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
parameter	Tekst		Naam van de parameter	
tour_stage	Tekst		Moment in het tourformatieproces (first of later)	
value	Float		Waarde van de parameter	

WM.P.TF2

Modelcoëfficiënten tourformatie (per NSTR-goederengroep)

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.TF2_CoeffsTourformatie_TourStage_NSTR_[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.51

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
parameter	Tekst		Naam van de parameter	
tour_stage	Tekst		Moment in het tourformatieproces (first of later)	
nstr	Integer		NSTR-goederengroep	
value	Float		Waarde van de parameter	

WM.P.TF3

Modelcoëfficiënten tourformatie (per LWM-voertuigtype)

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.TF3_CoeffsTourformatie_TourStage_VehicleTypeLWM_[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.52

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
parameter	Tekst		Naam van de parameter	
tour_stage	Tekst		Moment in het tourformatieproces (first of later)	
vehicle_type_lwm	Integer		LWM-voertuigtype	
value	Float		Waarde van de parameter	

WM.P.ZE1

Zero-Emissie zones met bijbehorend consolidatiecentrum

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.ZE1_ZonesZEZ[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.53

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_nrm	Integer		NRM-zone	
zone_nrm_ucc	Integer		Bijbehorende NRM-zone als consolidatiecentrum	

WM.P.ZE2

Consolidatiekansen in het Zero-Emissie scenario

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.ZE2_KansenConsolidatieZEZ[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.54

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
logistic_segment	Integer		Logistiek segment	
probability	Integer		Kans op consolidatie	

WM.P.ZE3

LWN-voertuigtypekansen in het Zero-Emissie scenario

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.ZE3_KansenVoertuigtypeZEZ[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.55

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
consolidated	Boolean		Geconsolideerd (1) of niet (0)	
logistic_segment	Integer		Logistiek segment	
vehicle_type_lwm	Integer		LWM-voertuigtype	
combustion_type	Integer		Type aandrijving	
probability	Integer		Kans op LWM-voertuigtype en type aandrijving	

WM.P.ZG

Modelcoëfficiënten zendingsgrootte

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.ZG_CoeffsZendingsgrootte_Commodity_[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.56

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		Goederengroep	
distr_type	Tekst		Verdelingstype	
alpha	Float		Waarde van de parameter alpha	
beta	Float		Waarde van de parameter beta	
location	Float		Waarde van de parameter location	
scale	Float		Waarde van de parameter scale	
minimum	Float		Waarde van de parameter minimum	
maximum	Float		Waarde van de parameter maximum	

WM.P.VT1

Modelcoëfficiënten voertuigtype (per goedengroep)

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.VT1_CoeffsVoertuigtype_Commodity_[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.57

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
parameter	Tekst		Naam van de parameter	
commodity	Integer		Goederengroep	
value	Float		Waarde van de parameter	

WM.P.VT2

Modelcoëfficiënten voertuigtype (per goederengroep en LWM-voertuigtype)

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.VT2_CoeffsVoertuigtype_Commodity_VehicleTypeLWM_[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.58

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
parameter	Tekst		Naam van de parameter	
commodity	Integer		Goederengroep	
vehicle_type_lwm	Integer		LWM-voertuigtype	
value	Float		Waarde van de parameter	

WM.P.PG

Correspondentietabel tussen SmileEco productgroepen en BasGoed goederengroepen

Een ASCII-tabelbestand met de correspondentie tussen de productgroepen uit de economiemodule en de goederengroepen uit BasGoed.

Locatie: Parameters/Wegvervoer/WM.P.PG_Goederengroep.asc

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.59

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
Prodgr	Integer		Productgroep	
Goedgr	Integer		Goederengroep	

NB.P.S

Stuurbestand voor nabewerkingsscripts

Locatie: Parameters/Nabewerkingen/NB.P.S_Nabewerkingen.csv

Invoer voor module: *Nabewerkingen*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.60

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
Nabewerking	Tekst		Naam van nabewerkingsscript	
Actief	Boolean		Status indicatie actief of inactief (true/false) van nabewerkingsscript	
SchrijfTussenstap	Boolean		Status indicatie wel of niet wegschrijven (true/false) van tussenstap tijdens nabewerking	

NB.P.D

De verdeling over dagdelen (os/rd/as) voor bestelauto's

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Nabewerkingen/NB.P.D_VerdelingDagdelenBestel[year].txt

Invoer voor module: *Nabewerkingen*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.61

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
daypart	Tekst		Dagdeel	
value	Float		Aandeel van dit dagdeel	

NB.P.L

Het aandeel lange voertuigen per bestelautosegment

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Parameters/Nabewerkingen/NB.P.L_FractieLangBestel[year].txt

Invoer voor module: *Nabewerkingen*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.62

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
segment	Tekst		Bestelautosegment	
value	Float		Fractie lange voertuigen voor dit bestelautosegment	

BM.I.M

Basismatrix voor weg, spoor en binnenvaart per goederengroep

De basismatrix wordt gemaakt uit de basisbestanden weg van het CBS, het basisbestand spoor van ProRail en het basisreizenbestand binnenvaart van RWS. De basisbestanden weg van het CBS zijn free-format ASCII-bestanden.

Locatie: Invoer/BasisMatrix/BM.I.M_BaseMatrix.matrix

Invoer voor module: *Basis*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.63

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer		BasGoed herkomstzone	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
destination_bg	Integer		BasGoed bestemmingszone	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
water_weight_ton	Integer		Binnenvaart totaal (ton)	
water_noncontainer_weight_ton	Integer		Binnenvaart totaal niet-container (ton)	
water_container_weight_ton	Integer		Binnenvaart totaal container (ton)	
rail_weight_ton	Integer		Spoor totaal (ton)	
rail_noncontainer_weight_ton	Integer		Spoor totaal niet-container (ton)	
rail_container_weight_ton	Integer		Spoor totaal container (ton)	
road_weight_ton	Integer		Wegvervoer totaal (ton)	
road_noncontainer_weight_ton	Integer		Wegvervoer totaal niet-container (ton)	
road_container_weight_ton	Integer		Wegvervoer totaal container (ton)	

Zelfde formaat als: [CK.M](#)

BM.I.W

Basisjaar rittenbestand

Dit is een tab gescheiden ASCII-bestand. Alle productgroepen zitten in hetzelfde bestand.

Locatie: Invoer/BasisMatrix/BM.I.W_RittenBase.dat

Invoer voor module: *Basis*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.64

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_ck	Integer		Herkomst containerzone	
destination_ck	Integer		Bestemming containerzone	
commodity	Integer		BasGoed-goederengroep	
weight_ton	Integer		Het bruto plus zending geicht (ton)	

BM.I.S

Basisbestand spoorvervoer

Dit is een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/BasisMatrix/BM.I.S_SpoorBase.dat

Invoer voor module: *Basis*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.65

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
container	Boolean		Is het containervervoer	
ton	Float		Hoeveelheid vervoer in basisjaar	
herkomst_land	Tekst		Land van vertrek	
herkomst_plaats	Tekst		Plaats van vertrek	
herkomst_emplacement	Tekst		Naam emplacement van vertrek	
bestemming_land	Tekst		Land van aankomst	
bestemming_plaats	Tekst		Plaats van aankomst	
bestemming_emplacement	Tekst		Naam emplacement van aankomst	
bg_ggr	Integer		BasGoed-goederengroep	
bgznrla	Integer		BasGoed-zone van lading	✓
bgznrlo	Integer		BasGoed-zone van lossing	✓

BM.I.K

Koppeltabel spoorvervoer en terminals

Dit is een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/BasisMatrix/BM.I.K_spoorvervoer_terminals.dat

Invoer voor module: *Basis*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.66

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
name_country	Tekst		Landaanduiding uit het spoorbestand	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
name_place	Tekst		Plaatsaanduiding uit het spoorbestand	
name_emplacement	Tekst		Emplacement uit het spoorbestand	
terminal	Integer		Terminal nummer	

RB.I.R

Reizen Binnenvaart reizen bestand

De module RB gaat uit van het complete basisbestand met waargenomen reizen met tientallen variabelen. Het bestand dient ook als invoer voor de module LB. Het is een tab gescheiden ASCII bestand.

Locatie: Invoer/ReizenBinnenvaart/RB.I.R_Binnenvaart[year].dat

Invoer voor modules: *Basis, LOS BIVAS Voorbereiding, Reizen Binnenvaart*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.67

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
trip_id	Integer	[1, Inf)	Unieke ID van een reis	
Pseudo-scheepsnummer (niet ingevuld)	Integer		Pseudo-scheepsnummer (niet ingevuld)	✓
date_time	Datum/tijd		Datum en tijd	
Jaar	Integer		Jaar	✓
Maand	Integer		Maand	✓
Dag	Integer		Dag	✓
rws_ship_type	Integer		RWS scheepstypecode	✓
CEMT-scheepsklasse	Tekst		CEMT scheepsklasse	✓
rws_ship_class	Tekst		RWS scheepsklassecode	✓
CBS-laadvermogenklasse code	Integer		CBS laadvermogensklasse	✓
Vlag (CBS-code nationaliteit)	Integer		Vlag (CBS code nationaliteit)	✓
load_capacity__ton	Float	(0, Inf)	Laadvermogen (ton)	✓
ship_length__meter	Float	(0, Inf)	Scheepslengte (meter)	✓
ship_width__meter	Float	(0, Inf)	Scheepsbreedte (meter)	✓
ship_draft__meter	Float	(0, Inf)	Scheepsdiepgang (meter)	
ship_height__meter	Float	(0, Inf)	Scheepshoogte (meter)	✓
Beladingscode IVS90	Integer		Beladingscode IVS90	✓
Seinvoeringscode IVS90	Integer		Seinvoeringscode IVS90	✓
appearance_type	Integer	[0, 3]	Verschijningsvorm	
total_weight_excl__ton	Float		Vervoerd gewicht (ton), exclusief eigen gewicht containers	✓
total_weight_incl__ton	Float	[0, Inf)	Vervoerd gewicht (ton), inclusief eigen gewicht containers	
Containers aan boord ja/nee	Boolean		Containers	✓
Containers aantal	Integer		Aantal containers	✓
containers__teu	Integer	[0, Inf)	Aantal containers in TEU	
Lading HS-code	Tekst		Lading HS-code	✓
Lading VN-code	Integer		Lading VN-code	✓
Lading NSTR-code	Integer		Lading NSTR-code	✓
Lading NST2007-code	Tekst		Lading NST2007-code	✓
Herkomst UN/LOCODE land	Tekst		Herkomst UN/LOCODE land	✓
Herkomst UN/LOCODE plaats	Tekst		Herkomst UN/LOCODE plaats	✓
Herkomst Landcode	Integer		Herkomst landcode	✓
Herkomst vaarroutecode	Tekst		Herkomst vaarroutecode	✓
Herkomst hectometrering	Integer		Herkomst hectometrering	✓
origin_latitude__deg	Float	[-90, 90]	Herkomst latitude obv SRS-code	✓
origin_longitude__deg	Float	[-180, 180]	Herkomst longitude obv SRS-code	✓
Bestemming UN/LOCODE land	Tekst		Bestemming UN/LOCODE land	✓
Bestemming UN/LOCODE plaats	Tekst		Bestemming UN/LOCODE plaats	✓
Bestemming Landcode	Integer		Bestemming landcode	✓

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
Bestemming vaarroutecode	Tekst		Bestemming vaarroutecode	✓
Bestemming hectometrerering	Integer		Bestemming hectometrerering	✓
destination_latitude__deg	Float	[-90, 90]	Bestemming latitude obv SRS-code	✓
destination_longitude__deg	Float	[-180, 180]	Bestemming longitude obv SRS-code	✓
bivas_origin_node	Integer	[1, Inf)	BIVAS herkomstknoop ID Verwijst naar kolom node_bivas in LB.I.K	✓
bivas_destination_node	Integer	[1, Inf)	BIVAS bestemmingsknoop ID Verwijst naar kolom node_bivas in LB.I.K	✓
bivas_ship_type	Integer	[1, Inf)	BIVAS scheepstype ID Verwijst naar kolom ID in RB.I.S	✓
bivas_load_capacity_class	Integer	[-1, 8]	BIVAS laadvermogensklasse ID	
bivas_dangerous_goods_level	Integer	[0, 3]	BIVAS gevaarlijke stoffen ID	
bivas_load_type	Integer	[0, 1]	BIVAS beladingstoestand	
bivas_nstr_goods_classification	Integer	[-2, 9]	BIVAS NSTR goederengroep	
commodity	Integer	[1, 13]	BasGoed goederengroep	✓
origin_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed herkomstzone	✓
destination_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed bestemmingszone	✓

RB.I.S
Binnenvaart scheepstypes

Het bestand bevat relevante informatie per scheepsklasse, zoals vaarwegklasse, gangbare breedte en lengte. Het wordt onder meer gebruikt voor het controleren van de geldigheid van de invoer in het reizenbestand en voor het bepalen van de maximaal haalbare vaarwegklasse op nieuwe HB relaties. In LB wordt het bestand voornamelijk gebruikt voor het samenstellen van fictieve reizen. In RB wordt het bestand voornamelijk gebruikt voor de berekening van de leegvaart met behulp van de Leegvaart_code. Merk op dat de Leegvaart_code gelijk zal zijn voor RWS-scheepsklasse_code voor breed en lang, omdat op de terugweg de configuratie makkelijk gewijzigd kan zijn tov van de heenweg. Het is een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/ReizenBinnenvaart/RB.I.S_Scheepsklassen.cfg
Invoer voor modules: *LOS BIVAS Voorbereiding*, *LOS Conversie Binnenvaart*, *Reizen Binnenvaart*
Bestandstype: Tabel

Tabel 18.68

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
ID	Integer	[1, Inf)	Unieke ID van scheepstype	
Label	Tekst		Naam van scheepstype	
RWS-scheepsklasse_code	Tekst		RWS scheepsklassecode	
Leegvaart_code	Integer	[1, 28]	Scheepsklassenummer	
CEMTTypeID	Integer	[0, 13]	CEMT vaarwegklasse	
Width_50%__m	Float	(0, Inf)	Breedte 50% percentiel in meter	
Length_50%__m	Float	(0, Inf)	Lengte 50% percentiel in meter	
MaximumLoadWeight__t	Integer	[1, Inf)	Laadvermogen in ton	
LoadCapacityClass	Integer	[-1, 8]	Laadvermogensklasse	

LB.I.Z
BasGoed zones

De BasGoed 2018 zone indeling, welke wordt gebruikt voor het samenstellen van de volledige BasGoed HB-matrix, teneinde de level of service van alle HB-relaties te berekenen. Daarnaast wordt het indien nodig gebruikt voor de bepaling van representatieve BIVAS knopen per BasGoed zone. Het bestand is invoer voor de rekenstappen LB.1.1 en LB.3.1. Het bestand is een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.I.Z_ZoneData.dat
Invoer voor modules: *LOS BIVAS Voorbereiding*, *LOS Conversie Binnenvaart*
Bestandstype: Tabel

Tabel 18.69

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	BasGoed-zone	
x	Float	[-180, 180]	BasGoed-zone-centroïde x	
y	Float	[-90, 90]	BasGoed-zone-centroïde y	

LB.I.RF
Fictieve BIVAS reizen

Door LB.1 gegenereerde fictieve reizen. Het bestand is invoer voor rekenstap LB.3.4.
Locatie: Invoer/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.I.RF_BIVASReizenF[year].dat

Invoer voor modules: LOS Conversie Binnenvaart, Reizen Binnenvaart

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.70

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
Id	Integer	[1, Inf]	Unieke ID van een reis	
DateTime	Datum/tijd		Datum en tijd	
OriginTripEndPointNodeId	Integer	[1, Inf]	BIVAS herkomstknoop ID Verwijst naar kolom node_bivas in LB.I.K	
DestinationTripEndPointNodeId	Integer	[1, Inf]	BIVAS bestemmingsknoop ID Verwijst naar kolom node_bivas in LB.I.K	
ShipTypeId	Integer	[1, Inf]	Scheepstype ID Verwijst naar kolom ID in RB.I.S	
DangerousGoodsLevelId	Integer	[0, 3]	BIVAS gevaarlijke stoffen niveau ID	
LoadTypeId	Integer	[0, 1]	BIVAS ladingstype ID	
TotalWeight__t	Float	[0, Inf]	Totaal vervoerd gewicht incl. (ton)	
Nst2007GoodsClassification	Tekst	[1, 4]	NST2007 goederengroep	
NstrGoodsClassification	Integer	[-2, 9]	NSTR goederengroep	
AppearanceTypeId	Integer	[0, 3]	Verschijningsvorm ID	
Depth__m	Float	(0, Inf)	Scheepsdiepgang in meter	
LoadCapacity__t	Float	(0, Inf)	Laadvermogen in ton	
LoadCapacityClass	Integer	[-1, 8]	Laadvermogens klasse	
NumberOfTrips	Float	(0, Inf)	Aantal reizen	
Length__m	Float	(0, Inf)	Scheepslengte in meter	
Width__m	Float	(0, Inf)	Scheepsbreedte in meter	
Height__m	Float	(0, Inf)	Scheepshoogte in meter	✓
TwentyFeetEquivalentUnits	Float	[0, Inf]	Aantal containers in TEU	✓

Zelfde formaat als: LB.I.RW, LB.RW, LB.RF

LB.I.RW

Waargenomen BIVAS reizen

Het bestand is een komma gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.I.RW_BIVASReizenW[year].dat

Invoer voor modules: LOS Conversie Binnenvaart, Reizen Binnenvaart

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.71

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
Id	Integer	[1, Inf]	Unieke ID van een reis	
DateTime	Datum/tijd		Datum en tijd	
OriginTripEndPointNodeId	Integer	[1, Inf]	BIVAS herkomstknoop ID Verwijst naar kolom node_bivas in LB.I.K	
DestinationTripEndPointNodeId	Integer	[1, Inf]	BIVAS bestemmingsknoop ID Verwijst naar kolom node_bivas in LB.I.K	
ShipTypeId	Integer	[1, Inf]	Scheepstype ID Verwijst naar kolom ID in RB.I.S	
DangerousGoodsLevelId	Integer	[0, 3]	BIVAS gevaarlijke stoffen niveau ID	
LoadTypeId	Integer	[0, 1]	BIVAS ladingstype ID	
TotalWeight__t	Float	[0, Inf]	Totaal vervoerd gewicht incl. (ton)	
Nst2007GoodsClassification	Tekst	[1, 4]	NST2007 goederengroep	
NstrGoodsClassification	Integer	[-2, 9]	NSTR goederengroep	
AppearanceTypeId	Integer	[0, 3]	Verschijningsvorm ID	
Depth__m	Float	(0, Inf)	Scheepsdiepgang in meter	
LoadCapacity__t	Float	(0, Inf)	Laadvermogen in ton	
LoadCapacityClass	Integer	[-1, 8]	Laadvermogens klasse	
NumberOfTrips	Float	(0, Inf)	Aantal reizen	
Length__m	Float	(0, Inf)	Scheepslengte in meter	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
Width__m	Float	(0, Inf)	Scheepsbreedte in meter	
Height__m	Float	(0, Inf)	Scheepshoogte in meter	✓
TwentyFeetEquivalentUnits	Float	[0, Inf)	Aantal containers in TEU	✓

Zelfde formaat als: [LB.I.RF](#) , [LB.RW](#) , [LB.RF](#)

LB.I.HFC

HB-relaties voor fictieve container reizen

Herkomstterminal en bestemmingterminal van iedere fictieve container reis. Kopie van LB.HFC.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.I.HFC_BivasFictionalContainerTripRelations[year].csv

Invoer voor modules: *LOS Conversie Binnenvaart, Reizen Binnenvaart*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.72

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
trip_id	Integer	[1, Inf)	ID van de reis Verwijst naar kolom Id in LB.I.RF	
origin_terminal	Integer	[1, Inf)	Herkomstterminal van de reis Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
destination_terminal	Integer	[1, Inf)	Bestemmingterminal van de reis Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	

Zelfde formaat als: [LB.HFC](#)

LB.I.HFN

HB-relaties voor fictieve niet-container reizen

BasGoed herkomstzone en bestemmingszone van iedere fictieve niet-container reis. Kopie van LB.HFN.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.I.HFN_BivasFictionalNonContainerTripRelations[year].csv

Invoer voor module: *LOS Conversie Binnenvaart*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.73

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
trip_id	Integer	[1, Inf)	ID van de reis	
origin_bg	Integer	[1, 357]	BasGoed herkomstzone van de reis Verwijst naar kolom zone_bg in LB.I.Z	
destination_bg	Integer	[1, 357]	BasGoed bestemmingszone van de reis Verwijst naar kolom zone_bg in LB.I.Z	

Zelfde formaat als: [LB.I.HWN](#) , [LB.HFN](#) , [LB.HWN](#)

LB.I.HWC

HB-relaties voor waargenomen container reizen

Herkomstterminal en bestemmingterminal van iedere waargenomen container reis. Kopie van LB.HWC.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.I.HWC_BivasObservedContainerTripRelations[year].csv

Invoer voor modules: *LOS Conversie Binnenvaart, Reizen Binnenvaart*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.74

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
trip_id	Integer	[1, Inf)	ID van de reis Verwijst naar kolom Id in LB.I.RW	
origin_terminal	Integer	[1, Inf)	Herkomstterminal van de reis Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
destination_terminal	Integer	[1, Inf)	Bestemmingterminal van de reis Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	

Zelfde formaat als: [LB.HWC](#)

LB.I.HWN

HB-relaties voor waargenomen niet-container reizen

BasGoed herkomstzone en bestemmingszone van iedere waargenomen niet-container reis. Kopie van LB.HWN.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.I.HWN_BivasObservedNonContainerTripRelations[year].csv

Invoer voor module: *LOS Conversie Binnenvaart*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.75

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
trip_id	Integer	[1, Inf)	ID van de reis	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 357]	BasGoed herkomstzone van de reis Verwijst naar kolom zone_bg in LB.I.Z	
destination_bg	Integer	[1, 357]	BasGoed bestemmingszone van de reis Verwijst naar kolom zone_bg in LB.I.Z	

Zelfde formaat als: [LB.I.HFN](#), [LB.HFN](#), [LB.HWN](#)

[LB.I.LF](#)

Route statistieken voor fictieve BIVAS reizen

De door BIVAS berekende afstand en reistijd voor de fictieve reizen. Het bestand is uitvoer van BIVAS en invoer voor de rekenstappen LB.3.5 en RB.4.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.I.LF_BIVASRoutesF[year].los

Invoer voor modules: *LOS Conversie Binnenvaart, Reizen Binnenvaart*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.76

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
TripId	Integer	[1, Inf)	ID van de reis Verwijst naar kolom Id in LB.I.RF	
CountryCode	Tekst		Landcode voor het deel van de reis waar de route statistieken voor zijn	
TravelTime__min	Float	(0, Inf)	Reistijd in minuten	
Distance__km	Float	(0, Inf)	Afstand in kilometers	
EnergyUse__kwh	Float		Energieverbruik in kilowattuur	

[LB.I.LW](#)

Route statistieken voor waargenomen BIVAS reizen

De door BIVAS berekende afstand en reistijd voor de waargenomen reizen. Het bestand is uitvoer van BIVAS en invoer voor de rekenstappen LB.3.5 en RB.4. Het is een komma gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.I.LW_BIVASRoutesW[year].los

Invoer voor modules: *LOS Conversie Binnenvaart, Reizen Binnenvaart*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.77

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
TripId	Integer	[1, Inf)	ID van de reis Verwijst naar kolom Id in LB.I.RW	
CountryCode	Tekst		Landcode voor het deel van de reis waar de route statistieken voor zijn	
TravelTime__min	Float	(0, Inf)	Reistijd in minuten	
Distance__km	Float	(0, Inf)	Afstand in kilometers	
EnergyUse__kwh	Float		Energieverbruik in kilowattuur	

[LB.I.K](#)

BIVAS knopen

Alle BIVAS knopen en de daaraan gekoppelde BasGoed zones en terminals. Het bestand wordt onder meer gebruikt om BIVAS reizen te koppelen aan BasGoed HB-relaties. Het bestand is invoer voor de rekenstappen BM.3, LB.1.3, LB.3.3 en RB.1. Het bestand is een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.I.K_Knopen.dat

Invoer voor modules: *Basis, LOS BIVAS Voorbereiding, LOS Conversie Binnenvaart, Reizen Binnenvaart, Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.78

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
node_bivas	Integer	[1, Inf)	Unieke ID van BIVAS knoop	
longitude__deg	Float	[-180, 180]	Lengtegraad van BIVAS knoop in graden	
latitude__deg	Float	[-90, 90]	Breedtegraad van BIVAS knoop in graden	
terminal	Integer	[1, Inf)	Terminal gekoppeld aan BIVAS knoop Verwijst naar kolom terminal in CK.I.A	✓
zone_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed zone waarin BIVAS knoop ligt	
zone_nrm	Integer	[1, Inf)	NRM zone waarin BIVAS knoop ligt	✓

[LB.I.SV](#)

Vlootverdeling per scheepstype en verschijningsvorm

Het vlootaandeel en de beschikbaarheid voor iedere combinatie van scheepstype en verschijningsvorm.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.I.SV_ShipAvailability[year].txt

Invoer voor modules: *LOS BIVAS Voorbereiding, LOS Conversie Binnenvaart*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.79

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
appearance_type	Integer	[0, 3]	Verschijningsvorm	
ship_type	Integer	[1, Inf)	Scheepstype Verwijst naar kolom ID in RB.I.S	
count	Float	[0, Inf)	Aantal schepen	
available	Boolean		Beschikbaarheid	

LB.I.SB

Belading-specifieke eigenschappen per scheepstype en verschijningsvorm

De belading-specifieke eigenschappen voor iedere combinatie van scheepstype en verschijningsvorm.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.I.SB_ShipLoadCharacteristics.txt

Invoer voor module: *LOS BIVAS Voorbereiding*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.80

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
appearance_type	Integer	[0, 3]	Verschijningsvorm	
ship_type	Integer	[1, Inf)	Scheepstype Verwijst naar kolom ID in RB.I.S	
average_depth__meter	Float	(0, Inf)	Gemiddelde diepgang in meter	
average_height__meter	Float	(0, Inf)	Gemiddelde hoogte in meter	✓
empty_depth__meter	Float	(0, Inf)	Diepgang leeg in meter	✓
average_load_weight__ton	Float	(0, Inf)	Gemiddelde lading in ton	
average_load__teu	Integer	[0, Inf)	Gemiddelde lading in TEU	

CK.I.PC

PC matrix basisjaar (ck-zones)

De productie consumptie matrix voor het basisjaar (containerketenzonering). Invoer voor CK.1.1, CK.2 en CK.3.

Locatie: Invoer/ContainerKeten/CK.I.PC_PCBase[commodity].matrix

Invoer voor modules: *Basis Container, Economie GFM Container, Container Keten (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.81

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_ck	Integer	[1, 719]	Herkomst containerzone	
destination_ck	Integer	[1, 719]	Bestemming containerzone	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Gewicht in tonnen	

Zelfde formaat als: [BM.WC](#), [CK.PC](#), [CK.WC](#), [CK.WV](#)

CK.I.KZ

Delta kosten containerzones

Delta kosten voor het wegtransport tussen containerzones. Er zijn bestanden voor het basisjaar en prognosejaar.

Locatie: Invoer/ContainerKeten/CK.I.KZ_RoadDeltaCostsContainer[year].matrix

Invoer voor module: *Container Keten (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.82

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_ck	Integer	[1, 719]	Container herkomstzone	
destination_ck	Integer	[1, 719]	Container bestemmingszone	
delta_costs__eur_per_ton	Float	[0, Inf)	De verandering van de kosten voor een door te rekenen maatregel (euro/ton)	

CK.I.KT

Delta kosten terminals

Delta kosten voor het transport tussen containerterminals. Er zijn bestanden voor twee vervoerswijzen en voor het basisjaar en prognosejaar.

Locatie: Invoer/ContainerKeten/CK.I.KT_[mode]DeltaCostsContainer[year].matrix

Invoer voor module: *Container Keten (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.83

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_terminal	Integer	[1, Inf)	Herkomstterminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
destination_terminal	Integer	[1, Inf)	Bestemmingsterminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
delta_costs__eur_per_ton	Float	[0, Inf)	De verandering van de kosten voor een door te rekenen maatregel (euro/ton)	

CK.I.T
Terminal informatie

De terminals, hun locaties en koppelingen. Het is een tab-gescheiden bestand.
Locatie: Invoer/ContainerKeten/CK.I.T_Terminals[year].dat
Invoer voor modules: *Basis, LOS BIVAS Voorbereiding, LOS Conversie Spoor, Container Keten (incl. GFM), Ascii Uitvoer, Reizen Binnenvaart, Logistiek Weg*
Bestandstype: Tabel

Tabel 18.84

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
terminal	Integer	[1, Inf)	Unieke ID van terminal	
name_terminal	Tekst		Code of naam van terminal	
longitude__deg	Float	[-180, 180]	Lengtegraad van terminal in graden	
latitude__deg	Float	[-90, 90]	Breedtegraad van terminal in graden	
zone_ck	Integer	[1, 719]	Containerzone waarin de terminal ligt	
zone_nrm	Integer	[1, Inf)	NRM zone waarin terminal ligt	✓

CK.I.A
Terminal beschikbaarheid

Geeft de beschikbaarheid en capaciteit van terminals voor vervoerwijken. Het is een tab-gescheiden bestand.
Locatie: Invoer/ContainerKeten/CK.I.A_TerminalAvailabilities[year].dat
Invoer voor modules: *Basis, LOS BIVAS Voorbereiding, LOS Conversie Spoor, Container Keten (incl. GFM), Reizen Binnenvaart*
Bestandstype: Tabel

Tabel 18.85

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
terminal	Integer	[1, Inf)	Terminalnummer Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
mode	Enumeratie	[Road, Rail, Water]	BasGoed vervoerwijze	
capacity__teu	Integer	[0, Inf)	Capaciteit van de terminal in aantallen TEU	✓

CK.I.VW
Level of Service Weg containerzones-terminals buitenland

De Level of Service van het wegtransport van containers tussen containerzones en terminals in het buitenland. Voor ieder jaar kan deze verzameling anders zijn.
Locatie: Invoer/ContainerKeten/CK.I.VW_RoadContainerTerminal[year].los
Invoer voor module: *Container Keten (incl. GFM)*
Bestandstype: Tabel

Tabel 18.86

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_ck	Integer	[1, Inf)	Containerzone	
terminal	Integer	[1, Inf)	Terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
direction	Enumeratie	[Access, Egress]	Richting	
travel_time__minute	Float	[0, Inf)	Reistijd (minuten)	
distance__kmeter	Float	[0, Inf)	Afstand (kilometers)	
toll__eur	Float	[0, Inf)	Tolkosten (euro/voertuig)	
tax__eur	Float	[0, Inf)	Heffingskosten (euro/voertuig)	

EM.I.DF
Finale vraag in het basisjaar

Finale vraag in het basisjaar, per herkomstzone, product, zone.
Locatie: Invoer/Economie/EM.I.DF_FinalDemandBase.txt
Invoer voor module: *Economie MRIO*
Bestandstype: Tabel

Tabel 18.87

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer		Leverende zone	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
allcat	Integer		Product	
zone_bg	Integer		Zone	
value__millioneuro	Float		Waarde in miljoenen euro	

EM.I.DI

Intermediaire vraag in het basisjaar

Intermediaire vraag in het basisjaar, per herkomstzone, verbruikt product, productiezone, geproduceerd product.

Locatie: Invoer/Economie/EM.I.DI_IntermediateDemandBase.txt

Invoer voor module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.88

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer		Leverende zone	
allcat	Integer		Verbruikt product	
destination_bg	Integer		Productiezone	
allcat2	Integer		Geproduceerd product	
value__millioneuro	Float		Waarde in miljoenen euro	

LV.I.KS

LMS relaties voor spoor

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceVoeding/LV.I.KS_LMS2Rail[year].dat

Invoer voor module: *LOS Conversie Voedingskosten*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.89

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_lms	Integer	[1, Inf)	LMS-zone Verwijst naar kolom zone_lms in WM.I.ZON	
zone_lms_accessibility	Integer	[1, Inf)	LMS-koppel-zone voor voedingskosten Verwijst naar kolom zone_lms in WM.I.ZON	

Zelfde formaat als: [LV.I.KB](#)

LV.I.KB

LMS relaties voor binnenvaart

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceVoeding/LV.I.KB_LMS2Water[year].dat

Invoer voor module: *LOS Conversie Voedingskosten*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.90

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_lms	Integer	[1, Inf)	LMS-zone Verwijst naar kolom zone_lms in WM.I.ZON	
zone_lms_accessibility	Integer	[1, Inf)	LMS-koppel-zone voor voedingskosten Verwijst naar kolom zone_lms in WM.I.ZON	

Zelfde formaat als: [LV.I.KS](#)

LW.I.A

LMS afstandskimatrix per dagdeel

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceWeg/LW.I.A_LMSAfstandSkim[vehicle-weight]DagDeel[time-of-day][year].asc

Invoer voor modules: *LOS Conversie Weg, LOS Conversie Voedingskosten*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.91

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_lms	Integer	[1, Inf)	LMS-herkomst-zone	
destination_lms	Integer	[1, Inf)	LMS-bestemming-zone	
distance__decameter	Integer	[1, Inf)	Afstand in decameter	

LW.I.B

Buitenlandse relaties voor niet-container transport

Een free-format ASCII-bestand met een tab als scheidingsteken.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceWeg/LW.I.B_lmsBinnenBuitenlandRelaties.txt

Invoer voor module: *LOS Conversie Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.92

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer		BasGoed herkomstzone	
destination_bg	Integer		BasGoed bestemmingszone	
sum_weight__ton	Integer		Gewicht in tonnen	
count_trips	Integer		Aantal ritten	
border_in_bg	Integer		BasGoed grenszone inkomend	✓
border_out_bg	Integer		BasGoed grenszone uitgaand	✓

LW.I.BC

Buitenlandse relaties voor container transport

Een free-format ASCII-bestand met een tab als scheidingsteken.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceWeg/LW.I.BC_lmsBinnenBuitenlandRelatiesContainer.txt

Invoer voor module: *LOS Conversie Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.93

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_ck	Integer		Container herkomstzone	
destination_ck	Integer		Container bestemmingszone	
sum_weight__ton	Integer		Gewicht in tonnen	
count_trips	Integer		Aantal ritten	
border_in_ck	Integer		Container grenszone inkomend	✓
border_out_ck	Integer		Container grenszone uitgaand	✓

LW.I.H

LMS-matrix met (vrachtwagen)heffingen per type, dagdeel

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceWeg/LW.I.H_LMSHeffingSkim[vehicle-weight]DagDeel[time-of-day][year].asc

Invoer voor modules: *LOS Conversie Weg, LOS Conversie Voedingskosten*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.94

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_lms	Integer	[1, Inf)	LMS-herkomst-zone	
destination_lms	Integer	[1, Inf)	LMS-bestemming-zone	
tax__eurocent	Integer	[0, Inf)	Heffingskosten in eurocent per voertuig	

LW.I.R

LMS reistijdskimmatrix per dagdeel

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceWeg/LW.I.R_LMSReistijdSkim[vehicle-weight]DagDeel[time-of-day][year].asc

Invoer voor modules: *LOS Conversie Weg, LOS Conversie Voedingskosten*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.95

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_lms	Integer	[1, Inf)	LMS-herkomst-zone	
destination_lms	Integer	[1, Inf)	LMS-bestemming-zone	
travel_time__centiminute	Integer	[1, Inf)	Reistijd in centiminuten	

LW.I.M

LMS-matrix met tolkosten per type, dagdeel

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceWeg/LW.I.M_LMSTolSkim[vehicle-weight]DagDeel[time-of-day][year].asc

Invoer voor modules: *LOS Conversie Weg, LOS Conversie Voedingskosten*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.96

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
------	------	--------	--------------	-----------

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_lms	Integer	[1, Inf)	LMS-herkomst-zone	
destination_lms	Integer	[1, Inf)	LMS-bestemming-zone	
toll_eurocent	Integer	[0, Inf)	Tolkosten in eurocent per voertuig	

LW.I.T

LMS toursmatrix per dagdeel

Een free-format ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceWeg/LW.I.T_LMSToursSkm[vehicle-weight]DagDeel[time-of-day][year].asc

Invoer voor modules: *LOS Conversie Weg, LOS Conversie Voedingskosten*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.97

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_lms	Integer	[1, Inf)	LMS-herkomst-zone	
destination_lms	Integer	[1, Inf)	LMS-bestemming-zone	
count_trips	Integer	[0, Inf)	Ritten x 10000	

LW.I.TW

TRANSTOOLS matrices met reistijden, afstanden en kosten

Een free-format ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceWeg/LW.I.TW_TransToolsRoad[year].los

Invoer voor module: *LOS Conversie Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.98

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, Inf)	BasGoed herkomstzone	
destination_bg	Integer	[1, Inf)	BasGoed bestemmingszone	
travel_time__minute	Float	[0, Inf)	Reistijd (minuten)	
distance__kmeter	Float	[0, Inf)	Afstand (kilometers)	
toll_eur	Float	(-Inf, Inf)	Tolkosten (euro/voertuig)	✓
tax_eur	Float	(-Inf, Inf)	Heffingskosten (euro/voertuig)	✓

Zelfde formaat als: [LW.RO](#), [LW.LN](#)

LV.I.BS

Voedingskosten spoor buitenland

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceVoeding/LV.I.BS_RailBuitenland[year].acc

Invoer voor module: *LOS Conversie Voedingskosten*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.99

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[46, 349]	BasGoed-zone	
access_travel_time__minute	Float	(0, 1000000]	Voortransporttijd (min)	
access_distance__kmeter	Float	(0, 1000000]	Voortransportafstand (km)	
access_toll_eur	Float	(0, 1000000]	Voortransport tol (euro/vrtg)	
access_tax_eur	Float	(0, 1000000]	Voortransport heffingen (euro/vrtg)	
egress_travel_time__minute	Float	(0, 1000000]	Natransporttijd (min)	
egress_distance__kmeter	Float	(0, 1000000]	Natransportafstand (km)	
egress_toll_eur	Float	(0, 1000000]	Natransport tol (euro/vrtg)	
egress_tax_eur	Float	(0, 1000000]	Natransport heffingen (euro/vrtg)	

Zelfde formaat als: [LV.I.BB](#), [LV.AS](#), [LV.AB](#)

LV.I.BB

Voedingskosten water buitenland

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceVoeding/LV.I.BB_WaterBuitenland[year].acc

Invoer voor module: *LOS Conversie Voedingskosten*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.100

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[46, 349]	BasGoed-zone	
access_travel_time__minute	Float	(0, 1000000]	Voortransporttijd (min)	
access_distance__kmeter	Float	(0, 1000000]	Voortransportafstand (km)	
access_toll__eur	Float	(0, 1000000]	Voortransport tol (euro/vrtg)	
access_tax__eur	Float	(0, 1000000]	Voortransport heffingen (euro/vrtg)	
egress_travel_time__minute	Float	(0, 1000000]	Natransporttijd (min)	
egress_distance__kmeter	Float	(0, 1000000]	Natransportafstand (km)	
egress_toll__eur	Float	(0, 1000000]	Natransport tol (euro/vrtg)	
egress_tax__eur	Float	(0, 1000000]	Natransport heffingen (euro/vrtg)	

Zelfde formaat als: [LV.I.BS](#) , [LV.AS](#) , [LV.AB](#)

MS.I.K

Delta kosten voor modaliteit

Een invoerbestand voor de modal split module. Er zijn bestanden voor drie verschillende vervoerswijzen en voor het basisjaar en prognosejaar. Het is een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/ModalSplit/MS.I.K_[mode]DeltaCosts[year].matrix

Invoer voor modules: *Distributie (incl. GFM), Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.101

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed herkomstzone	
destination_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed bestemmingszone	
delta_costs__eur_per_ton	Float	(-Inf, Inf)	De verandering van de kosten voor een door te rekenen maatregel (euro/ton)	✓

LS.I.K

Koppeling NEMO-BasGoed

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceSpoor/LS.I.K_Knopen.dat

Invoer voor modules: *LOS Conversie Spoor, Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.102

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
node_nemo	Tekst		NEMO knoop	
zone_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed zone waarin NEMO knoop ligt	✓
terminal	Integer	[1, Inf)	Terminal gekoppeld aan NEMO knoop Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	✓
zone_nrm	Integer	[1, Inf)	NRM zone waarin NEMO knoop ligt	✓

LS.I.BS

Grens-in en grens-uit relaties voor bui-bui relaties spoor

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceSpoor/LS.I.BS_LOSBuiBuiRail[year].dat

Invoer voor module: *LOS Conversie Spoor*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.103

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[46, 349]	BasGoed-herkomst-zone	
destination_bg	Integer	[46, 349]	BasGoed-bestemming-zone	
border_in_bg	Integer	[1, 45]	BasGoed-grens-zone landinwaarts	
border_out_bg	Integer	[1, 45]	BasGoed-grens-zone landuitwaarts	

LS.I.S

Level of Service matrix NEMO in ASCII format

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceSpoor/LS.I.S_NEMO[year].dat

Invoer voor module: *LOS Conversie Spoor*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.104

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
vonKnoten	Tekst		NEMO herkomstknoop (beginpunt trein) Verwijst naar kolom <code>node_nemo</code> in LS.I.K	
nachknoten	Tekst		NEMO bestemmingsknoop (eindpunt trein) Verwijst naar kolom <code>node_nemo</code> in LS.I.K	
mittlerelaenge_trasse	Integer	[1, Inf)	Afstand (meters)	
mittlerefahrzeit_trasse	Integer	[1, Inf)	Reistijd (secondes)	

Zelfde formaat als: [LS.I.NL](#)

LS.I.NL

Level of Service Spoorvervoer in Nederland

Een free-format ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceSpoor/LS.I.NL_NEMODutch[year].dat

Invoer voor module: *LOS Conversie Spoor*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.105

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
vonKnoten	Tekst		NEMO herkomstknoop (beginpunt trein) Verwijst naar kolom <code>node_nemo</code> in LS.I.K	
nachknoten	Tekst		NEMO bestemmingsknoop (eindpunt trein) Verwijst naar kolom <code>node_nemo</code> in LS.I.K	
mittlerelaenge_trasse	Integer	[1, Inf)	Afstand (meters)	
mittlerefahrzeit_trasse	Integer	[1, Inf)	Reistijd (secondes)	

Zelfde formaat als: [LS.I.S](#)

LS.I.G

Gebruikersvergoeding NEMO

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/LevelOfServiceSpoor/LS.I.G_NEMOGebruikersvergoedingen[year].dat

Invoer voor module: *LOS Conversie Spoor*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.106

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
vonKnoten	Tekst		NEMO-herkomst-knoop (beginpunt trein) Verwijst naar kolom <code>node_nemo</code> in LS.I.K	
nachknoten	Tekst		NEMO-bestemming-knoop (eindpunt trein) Verwijst naar kolom <code>node_nemo</code> in LS.I.K	
brauchsKosten	Integer	[1, Inf)	Gebruikersvergoeding in eurocenten	

RP.I.RP

Ruimtelijk patroon Economie

Een dataverzameling met het ruimtelijk patroon dat toegepast wordt op de output van de economiemodule. Er is een bestand per productgroep. Het is een tab-gescheiden bestand.

Locatie: Invoer/RuimtelijkPatroon/RP.I.RP_Pattern[commodity].prodattr.intra

Invoer voor module: *Ruimtelijk Patroon*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.107

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, Inf)	Index van de productie- en attractiewaarde binnen de vector	
factor	Float	[0, Inf)	MultiPLICatie factor op intrazonalen van de Index-ste zone in de nieuwe productie-attractie-vector	

RP.I.IZ

Ruimtelijk patroon Economie

Een dataverzameling met het ruimtelijk patroon dat toegepast wordt op de output van de economiemodule. Er is een bestand per productgroep. Het is een tab-gescheiden bestand.

Locatie: Invoer/RuimtelijkPatroon/RP.I.IZ_Pattern[commodity].prodattr.inter

Invoer voor modules: *Ruimtelijk Patroon, Distributie (incl. GFM), Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.108

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, Inf)	Index van de productie- en attractiewaarde binnen de vector	
production_factor	Float	[0, Inf)	MultiPLICatie factor op productie van de Index-ste zone in de nieuwe productie-attractie-vector	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
attraction_factor	Float	[0, Inf)	Multiplicatieve factor op attractie van de Index-ste zone in de nieuwe productie-attractie-vector	
container	Integer	[0, 1]	Indicator of het een container of niet-container waarde betreft	

Zelfde formaat als: [RP.I.ZV](#)

RP.I.ZV
Ruimtelijk patroon Zeevaart

Een dataverzameling met het ruimtelijk patroon dat toegepast wordt op de output van de zeevaartmodule. Er is een bestand per productgroep. Het is een tab-gescheiden bestand.

Locatie: Invoer/RuimtelijkPatroon/RP.I.ZV_PatternShipping[commodity].prodattr

Invoer voor module: *Ruimtelijk Patroon*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.109

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, Inf)	Index van de productie- en attractiewaarde binnen de vector	
production_factor	Float	[0, Inf)	Multiplicatie factor op productie van de Index-ste zone in de nieuwe productie-attractie-vector	
attraction_factor	Float	[0, Inf)	Multiplicatieve factor op attractie van de Index-ste zone in de nieuwe productie-attractie-vector	
container	Integer	[0, 1]	Indicator of het een container of niet-container waarde betreft	

Zelfde formaat als: [RP.I.IZ](#)

CK.I.S
Splitsingsfracties voor landzijdig stromen met bestemming een buitenlandse zones voor container vervoer

Een free-format ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/ContainerKeten/CK.I.S_[direction]_buitenland_landz_container.matrix

Invoer voor module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.110

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		Goederengroep	
segment	Integer		Segment	
origin_bg	Tekst		Herkomst	
destination_bg	Tekst		Bestemming	
share	Float		Fractie	

Zelfde formaat als: [EM.I.S](#) , [EM.I.SH](#) , [CK.I.SH](#)

EM.I.S
Splitsingsfracties voor landzijdig stromen met bestemming een buitenlandse zones voor niet-container vervoer

Een free-format ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/Economie/EM.I.S_[direction]_buitenland_landz_niet-container.matrix

Invoer voor module: *Economie GFM*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.111

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		Goederengroep	
segment	Integer		Segment	
origin_bg	Tekst		Herkomst	
destination_bg	Tekst		Bestemming	
share	Float		Fractie	

Zelfde formaat als: [EM.I.SH](#) , [CK.I.S](#) , [CK.I.SH](#)

CK.I.SH
Splitsingsfracties voor landzijdig stromen met bestemming/herkomst de havenzone voor container vervoer

Een free-format ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/ContainerKeten/CK.I.SH_[direction]_havenregio_landz_[zone]_container.matrix

Invoer voor module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.112

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		Goederengroep	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
segment	Integer		Segment	
origin_bg	Tekst		Herkomst	
destination_bg	Tekst		Bestemming	
share	Float		Fractie	

Zelfde formaat als: [EM.I.S](#) , [EM.I.SH](#) , [CK.I.S](#)

EM.I.SH

Splitsingsfracties voor landzijdig stromen met bestemming/herkomst de havenzone voor niet-container vervoer

Een free-format ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/Economie/EM.I.SH_[direction]_havenregio_landz_[zone]_niet-container.matrix

Invoer voor module: *Economie GFM*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.113

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		Goederengroep	
segment	Integer		Segment	
origin_bg	Tekst		Herkomst	
destination_bg	Tekst		Bestemming	
share	Float		Fractie	

Zelfde formaat als: [EM.I.S](#) , [CK.I.S](#) , [CK.I.SH](#)

ZP.I.ZC

COMEXT-zone data

De COMEXT-zone indeling, inclusief enkele kenmerken per zone.

Locatie: Invoer/ZeevaartPrognose/ZP.I.ZC_ZoneCOMEXT.dat

Invoer voor module: *Zeevaart Prognose*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.114

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_comext	Integer	[1, 999]	COMEXT zone ID	
name_comext	Tekst		Naam COMEXT zone	
Island	Integer	[0, 1]	Is eiland	
Core	Integer	[0, 1]	Is core regio	
Near	Integer	[0, 1]	Is near regio	

ZP.I.ZI

ISO-zone data

De ISO-zone indeling, inclusief een enkel kenmerk.

Locatie: Invoer/ZeevaartPrognose/ZP.I.ZI_ZoneISO.dat

Invoer voor module: *Zeevaart Prognose*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.115

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_iso	Tekst	[2, 2]	ISO zone ID	
Name_iso	Tekst		Naam ISO zone	

ZP.I.KI

Koppeltabel ISO-landcodes met COMEXT-landcodes

De koppeling tussen ISO-landcodes en Eurostat COMEXT-landcodes.

Locatie: Invoer/ZeevaartPrognose/ZP.I.KI_ISO2COMEXT.dat

Invoer voor module: *Zeevaart Prognose*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.116

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_iso	Tekst	[2, 2]	ISO zone ID Verwijst naar kolom zone_iso in ZP.I.ZI	
zone_comext	Integer	[1, 999]	COMEXT zone ID Verwijst naar kolom zone_comext in ZP.I.ZC	

Koppeltabel BasGoed-zones met COMEXT-landcodes

De koppeling tussen BasGoed-zones en Eurostat COMEXT-landcodes.

Locatie: Invoer/ZeevaartPrognose/ZP.I.KB_BG2COMEXT.dat

Invoer voor module: Zeevaart Prognose

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.117

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	BasGoed zone ID	
zone_comext	Integer	[1, 999]	COMEXT zone ID Verwijst naar kolom zone_comext in ZP.I.ZC	

Koppeltabel BasGoed-goederengroep met NSTR3-goederengroep

De koppeling tussen BasGoed-goederengroep en NSTR3-goederengroep.

Locatie: Invoer/ZeevaartPrognose/ZP.I.KCN_BasGoedNstr3Coupling.dat

Invoer voor module: Zeevaart Prognose

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.118

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity_bg	Integer	[1, 13]	BasGoed goederengroep	
commodity_nstr3	Tekst	[3, 3]	NSTR3 goederengroep	

Koppeltabel maritieme entiteit met BasGoed zone

De koppeling tussen maritieme entiteiten en BasGoed zones.

Locatie: Invoer/ZeevaartPrognose/ZP.I.HB_MaritimeEntityBasGoedCoupling.dat

Invoer voor module: Zeevaart Prognose

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.119

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
maritime_entity	Tekst	[2, 9]	Maritieme entiteit	
zone_bg	Integer	[1, 357]	BasGoed zone	

Koppeltabel ladingtype-verschijningsvorm

De koppeling tussen ladingtypes en BasGoed verschijningsvormen.

Locatie: Invoer/ZeevaartPrognose/ZP.I.KV_CargoContainerCoupling.dat

Invoer voor module: Zeevaart Prognose

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.120

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
cargo	Tekst	[3, 8]	Ladingtype	
container	Integer	[0, 1]	BasGoed verschijningsvorm	

Land-zee verdeling op handelsrelaties

De verhouding tussen handel over land en handel over zee voor ieder landenpaar.

Locatie: Invoer/ZeevaartPrognose/ZP.I.CLS_ChainsLandSea.dat

Invoer voor module: Zeevaart Prognose

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.121

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_comext	Integer	[1, 999]	COMEXT herkomst ID Verwijst naar kolom zone_comext in ZP.I.ZC	
destination_comext	Integer	[1, 999]	COMEXT bestemming ID Verwijst naar kolom zone_comext in ZP.I.ZC	
commodity_nst1	Integer	[0, 9]	NST1 goederengroep	
inland_weight__ton	Float	[0, Inf)	Handel over land (ton)	
sea_weight__ton	Float	[0, Inf)	Handel over zee (ton)	

ZP.I.CPH
 Haven-achterland ketens

De koppeling tussen achterland regio's en havens. Deze invoer komt net als ZP.I.CLS uit de statische resultaten van het bestaande WORLDNET-model, dat een netwerkmodel gebruikt om handelsstromen via havens voor alle Europese handel te routeren. Om handels- en havengegevens aan elkaar te koppelen, is het nodig om havens te koppelen met hun achterlandlanden. Handelsgroei binnen bijvoorbeeld Duitsland kan het havenverkeer beïnvloeden in een groot aantal Duitse, Nederlandse, Belgische en andere havens.

Locatie: Invoer/ZeevaartPrognose/ZP.I.CPH_ChainsSeaRoutes.dat

Invoer voor module: Zeevaart Prognose

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.122

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_comext	Integer	[1, 999]	COMEXT herkomst ID Verwijst naar kolom zone_comext in ZP.I.ZC	
first_port_comext	Integer	[1, 999]	COMEXT ID eerste haven Verwijst naar kolom zone_comext in ZP.I.ZC	
second_port_comext	Integer	[1, 999]	COMEXT ID tweede haven Verwijst naar kolom zone_comext in ZP.I.ZC	
destination_comext	Integer	[1, 999]	COMEXT bestemming ID Verwijst naar kolom zone_comext in ZP.I.ZC	
commodity_nst1	Integer	[0, 9]	NST1 goederengroep	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Handel (ton)	

ZP.I.TI
 Intra-EU handel op COMEXT-relaties

De handel tussen EU-landen onderling. Deze invoer komt uit de Eurostat COMEXT database.

Locatie: Invoer/ZeevaartPrognose/ZP.I.TI_IntraEUAllTrade.dat

Invoer voor module: Zeevaart Prognose

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.123

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_comext	Integer		COMEXT herkomst ID	
destination_comext	Integer		COMEXT bestemming ID	
commodity_nstr3	Tekst	[3, 3]	NSTR3 goederengroep	
weight__kgram	Float	[0, Inf)	Gewicht in KG	

Zelfde formaat als: [ZP.I.TSE](#)

ZP.I.TSE
 Extra-EU zeehandel op COMEXT-relaties

De handel tussen EU-landen en landen buiten de EU. Deze invoer komt uit de Eurostat COMEXT database.

Locatie: Invoer/ZeevaartPrognose/ZP.I.TSE_ExtraEUSeaTrade.dat

Invoer voor module: Zeevaart Prognose

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.124

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_comext	Integer		COMEXT herkomst ID	
destination_comext	Integer		COMEXT bestemming ID	
commodity_nstr3	Tekst	[3, 3]	NSTR3 goederengroep	
weight__kgram	Float	[0, Inf)	Gewicht in KG	

Zelfde formaat als: [ZP.I.TI](#)

ZP.I.PT
 Haventransport

Het haventransport tussen een EU-haven en een partner land of havenregio. Deze invoer komt uit de MAR_GO tabellen van Eurostat.

Locatie: Invoer/ZeevaartPrognose/ZP.I.PT_PortTraffic.dat

Invoer voor module: Zeevaart Prognose

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.125

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
direction	Enumeratie	[In, Out]	Richting	
reporting_iso	Tekst		Rapporterende ISO zone	
reporting_maritime_entity	Tekst	[2, 9]	Rapporterende maritieme entiteit	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
partner_iso	Tekst		Partner ISO zone	
partner_maritime_entity	Tekst	[2, 9]	Partner maritieme entiteit	
commodity	Integer	[0, 13]	BasGoed goederengroep	
cargo	Tekst	[3, 8]	Ladingtype	
weight_kton	Float	[0, Inf)	Gewicht in kilotonnen	

SK.I.DH

Afstanden tussen havencombinaties

De afstanden tussen de herkomst- en bestemmingshaven per scheepsgrootte.

Locatie: Invoer/ScheepstypeKeuze/SK.I.DH_PortToPortDistance[year].dat

Invoer voor module: *Scheepstype Keuze*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.126

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
ship_size	Integer	[1, 7]	Scheepsgrootte ID	
first_port_maritime_entity	Tekst	[2, 9]	Eerste haven	
second_port_maritime_entity	Tekst	[2, 9]	Tweede haven	
distance_kmeter	Float	[0, Inf)	Afstand tussen havens	

WM.I.K1

Koppeling BG-zones en NRM-zones/CK-zones

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/Wegvervoer/WM.I.K1_Koppeltabel_BG_NRM_CK.txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.127

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer		BasGoed zone	
zone_nrm	Integer		NRM zone	
zone_ck	Integer		CK zone	

WM.I.K2

Koppeling BG-goederengroepen en NSTR-goederengroepen

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/Wegvervoer/WM.I.K2_Koppeltabel_Commodity_NSTR.txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.128

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		Goederengroep	
nstr	Integer		NSTR1 goederengroep	
container	Integer		Gecontaineriseerd	
weight_ton	Float		Gewicht (ton)	

WM.I.K3

Koppeling BG-goederengroepen en logistieke segmenten

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/Wegvervoer/WM.I.K3_Koppeltabel_Commodity_LogisticSegment.txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.129

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		Goederengroep	
logistic_segment	Integer		Logistiek segment	
container	Integer		Gecontaineriseerd	
weight_ton	Float		Gewicht (ton)	

WM.I.K4

Koppeling gedetailleerde sectoren en NRM-sectoren

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/Wegvervoer/WM.I.K4_Koppeltabel_Sector_EmploymentCategory.txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.130

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
sector	Integer		Sector	
employment_category	Tekst		NRM sector	

WM.I.NWL

Wegvakken wegennetwerk NRM-moederzonering

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/Wegvervoer/WM.I.NWL_LinksNRM[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.131

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
link	Integer		Wegvaknummer	
node_a	Integer		Knoopnummer begin	
node_b	Integer		Knoopnummer eind	
speed_ff_kmeter_per_h	Float		Free-flow snelheid (km/u)	
speed_kmeter_per_h	Float		Gecongesteerde snelheid (km/u)	
link_type	Integer		Type wegvak	
distance_meter	Float		Afstand (meter)	
user_type	Integer		Type gebruikers toegestaan	
charge_type	Integer		Type heffing	
nrm	Integer		NRM zone	
zez	Integer		Zero-Emissie zone	
n1	Boolean		Nederland	
time_freight_s	Float		Reistijd vracht (s)	
time_van_s	Float		Reistijd bestel (s)	

WM.I.NWN

Knopen wegennetwerk NRM-moederzonering

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/Wegvervoer/WM.I.NWN_NodesNRM[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.132

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
node	Integer		Knoopnummer	
x_rd_meter	Integer		X-coördinaat (meter, rijksdriehoekstelsel Amersfoort)	
y_rd_meter	Integer		Y-coördinaat (meter, rijksdriehoekstelsel Amersfoort)	

WM.I.SC

Sorteercentra voor pakketvervoer

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/Wegvervoer/WM.I.SC_PakketSorteercentra[year].txt

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.133

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
depot	Integer		Sorteercentrumnummer	
courier	Tekst		Naam van de pakketkoerier	
zone_nrm	Integer		NRM zone	
x_rd_meter	Integer		X-coördinaat (meter, rijksdriehoekstelsel Amersfoort)	
y_rd_meter	Integer		Y-coördinaat (meter, rijksdriehoekstelsel Amersfoort)	

WM. I. SKM1

Afstanden vracht NRM-moederzoner

Een free-format binair bestand.

Locatie: Invoer/Wegvervoer/WM.I.SKM1_SkimVrachtAfstandNRM[year].mtx

Invoer voor module: Logistiek Weg

Bestandstype: Binair

WM. I. SKM2

Reistijden vracht NRM-moederzoner

Een free-format binair bestand.

Locatie: Invoer/Wegvervoer/WM.I.SKM2_SkimVrachtTijdNRM[year].mtx

Invoer voor module: Logistiek Weg

Bestandstype: Binair

WM. I. SKM3

Tolkosten vracht NRM-moederzoner

Een free-format binair bestand.

Locatie: Invoer/Wegvervoer/WM.I.SKM3_SkimVrachtToINRM[year].mtx

Invoer voor module: Logistiek Weg

Bestandstype: Binair

WM. I. SKM4

Afstanden bestelauto NRM-moederzoner

Een free-format binair bestand.

Locatie: Invoer/Wegvervoer/WM.I.SKM4_SkimBestelAfstandNRM[year].mtx

Invoer voor module: Logistiek Weg

Bestandstype: Binair

WM. I. SKM5

Reistijden bestelauto NRM-moederzoner

Een free-format binair bestand.

Locatie: Invoer/Wegvervoer/WM.I.SKM5_SkimBestelTijdNRM[year].mtx

Invoer voor module: Logistiek Weg

Bestandstype: Binair

WM. I. SKM6

Tolkosten bestelauto NRM-moederzoner

Een free-format binair bestand.

Locatie: Invoer/Wegvervoer/WM.I.SKM6_SkimBestelToINRM[year].mtx

Invoer voor module: Logistiek Weg

Bestandstype: Binair

WM. I. ZON

Zonale vullingen NRM-moederbestand

Een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: Invoer/Wegvervoer/WM.I.ZON_ZonesNRM[year].txt

Invoer voor modules: Basis Container, LOS Conversie Weg, LOS Conversie Voedingskosten, Economie GFM Container, Ascii Uitvoer, Logistiek Weg, Nabewerkingen

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.134

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_nrm	Integer		NRM zone	
landsdeel	Integer		NRM perceel	
surface__meter2	Integer		Oppervlakte (vierkante meter)	
x_rd__meter	Integer		X-coördinaat (meter, rijksdriehoekstelsel Amersfoort)	
y_rd__meter	Integer		Y-coördinaat (meter, rijksdriehoekstelsel Amersfoort)	
population	Integer		Bevolking	
households	Integer		Aantal huishoudens	
surface_distr__meter2	Integer		Oppervlakte distributiecentra (vierkante meter)	
empl_landbouw	Integer		Arbeitsplaatsen landbouw	
empl_industrie	Integer		Arbeitsplaatsen industrie	
empl_detail	Integer		Arbeitsplaatsen detailhandel	
empl_diensten	Integer		Arbeitsplaatsen diensten	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
empl_overheid	Integer		Arbeidsplaatsen overheid	
empl_overig	Integer		Arbeidsplaatsen overig	
empl_totaal	Integer		Arbeidsplaatsen totaal	
zone_bg	Integer		BasGoed zone	
zone_ck	Integer		CK zone	
zone_lms	Integer	[1, Inf)	LMS zone	
urban_density	Integer		Stedelijkheidsgraad	
zone_noord	Integer	[1, Inf)	NRM Perceel noord	✓
zone_oost	Integer	[1, Inf)	NRM Perceel oost	✓
zone_west	Integer	[1, Inf)	NRM Perceel west	✓
zone_zuid	Integer	[1, Inf)	NRM Perceel zuid	✓

VM.I.CC

Zwaartepunt coördinaten voor landen in GeoJSON formaat

Locatie: Invoer/Visualisatie/VM.I.CC_BasGoedCountries_centroids.geojson

Invoer voor module: *Visualisatie*

Bestandstype: GeoJSON

VM.I.CP

Polygonen voor landen in GeoJSON formaat

Locatie: Invoer/Visualisatie/VM.I.CP_BasGoedCountries_polygons.geojson

Invoer voor module: *Visualisatie*

Bestandstype: GeoJSON

VM.I.ZC

Zwaartepunt coördinaten voor BasGoed zones in GeoJSON formaat

Locatie: Invoer/Visualisatie/VM.I.ZC_BasGoedZonering_centroids.geojson

Invoer voor module: *Visualisatie*

Bestandstype: GeoJSON

VM.I.ZP

Polygonen voor BasGoed zones in GeoJSON formaat

Locatie: Invoer/Visualisatie/VM.I.ZP_BasGoedZonering_polygons.geojson

Invoer voor module: *Visualisatie*

Bestandstype: GeoJSON

NB.I.SB

Spoor bestand ten behoeve van nabewerkingen

Locatie: Invoer/Nabewerkingen/NB.I.SB_SpoorBasis.xlsx

Invoer voor module: *Nabewerkingen*

Bestandstype: Excel

NB.I.SN

Spoor bestand ten behoeve van nabewerkingen

Locatie: Invoer/Nabewerkingen/NB.I.SN_SpoorNabewerkingen.xlsx

Invoer voor module: *Nabewerkingen*

Bestandstype: Excel

NB.I.SR

Spoor bestand ten behoeve van nabewerkingen

Locatie: Invoer/Nabewerkingen/NB.I.SR_SpoorRealisatie.xlsx

Invoer voor module: *Nabewerkingen*

Bestandstype: Excel

RK.S

De uitvoermap versie van de BasGoed instellingsparameters.

Dit zijn de instellingen die bij een berekening zijn/worden toegepast. De waarden uit Settings.json, gecombineerd met eventuele waarden uit RK.P.S vormen de basis. Aanpassingen aan de instellingen die met de gebruikersinterface worden aangebracht, landen ook in dit bestand.

Locatie: TussenResultaten/RK.S_BasGoedSettings.yaml

Bestandstype: YAML

BM.PA

BasisMatrix totaal randen

Dit zijn de randen van de basismatrix gesommeerd over alle modaliteiten. Het is een free-format ASCII-bestand. Er is een bestand per productgroep.

Locatie: TussenResultaten/BasisMatrix/BM.PA_Base[commodity].prodattr

Uitvoer van module: *Basis*

Invoer voor module: *Economie GFM*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.135

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf]	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf]	Attractie	

Zelfde formaat als: [CK.BPA](#), [EM.SPB](#), [EM.SPF](#), [EM.PB](#), [EM.PF](#), [EM.PFS](#), [EM.PFU](#), [EM.PUF](#), [EM.PSB](#), [EM.PSF](#), [EM.PA](#), [CK.EPB](#), [CK.EPF](#), [CK.EPA](#), [CK.EPS](#), [CK.PFS](#), [CK.PFU](#), [CK.PSF](#), [CK.PUF](#), [RP.PF](#)

BM.MB

BasisMatrix per mode

Dit is de basismatrix en bevat alleen het aantal niet-container ton per mode. Het is een free-format ASCII-bestand. Er is een bestand per productgroep.

Locatie: TussenResultaten/BasisMatrix/BM.MB_BaseModes[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Basis*

Invoer voor modules: *Distributie (incl. GFM)*, *Modal Split (incl. GFM)*, *Ascii Uitvoer*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.136

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
road_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton weg	
rail_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton spoor	
water_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton binnenvaart	

Zelfde formaat als: [BM.TM](#), [BM.SM](#), [EM.SM](#), [CK.BSM](#), [CK.ESM](#), [MS.SB](#), [MS.SF](#), [MS.MM](#), [MS.MS](#), [MS.FM](#)

BM.SB

BasisMatrix gesommeerd voor alle modes

Dit is de basismatrix maar bevat alleen de totalen voor alle modaliteiten. Het is een free-format ASCII-bestand. Er is een bestand per productgroep.

Locatie: TussenResultaten/BasisMatrix/BM.SB_BaseSum[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Basis*

Invoer voor modules: *Economie GFM*, *Distributie (incl. GFM)*, *Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.137

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
weight__ton	Float	[0, Inf]	Tonnen	
containerisation	Float		Tonnen	
availability_rail	Float		Tonnen	
availability_water	Float		Tonnen	

Zelfde formaat als: [BM.TS](#), [DM.FM](#), [CK.BSB](#), [CK.BTS](#), [CK.SBI](#)

BM.TM

Doorlangsmatrix met tonnen per mode

Deze matrix bevat alleen het aantal niet-container ton per mode. Het is een free-format ASCII-bestand. Er is een bestand per productgroep.

Locatie: TussenResultaten/BasisMatrix/BM.TM_BaseThroughModes[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Basis*

Invoer voor modules: *Distributie (incl. GFM)*, *Modal Split (incl. GFM)*, *Ascii Uitvoer*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.138

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
road_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton weg	
rail_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton spoor	
water_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton binnenvaart	

Zelfde formaat als: [BM.MB](#), [BM.SM](#), [EM.SM](#), [CK.BSM](#), [CK.ESM](#), [MS.SB](#), [MS.SF](#), [MS.MM](#), [MS.MS](#), [MS.FM](#)

BM.SM

Matrix voor de NL-Zee relaties met tonnen per mode

Deze matrix bevat alleen het aantal ton per mode. Het is een free-format ASCII-bestand. Er is een bestand per productgroep.

Locatie: TussenResultaten/BasisMatrix/BM.SM_DutchForeignSeaModesBase[commodity].matrix

Uitvoer van module: Basis

Invoer voor modules: Economie GFM, Ascii Uitvoer

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.139

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
road_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton weg	
rail_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton spoor	
water_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton binnenvaart	

Zelfde formaat als: BM.MB, BM.TM, EM.SM, CK.BSM, CK.ESM, MS.SB, MS.SF, MS.MM, MS.MS, MS.FM

CK.BSM

Basis Matrix PC per mode met NL-zee relaties

Het NL-zee gedeelte van de PC-matrix. Dit betreffen stromen met weg, binnenvaart of spoor, of een combinatie van deze modaliteiten naar zones buiten Europa. Dit bestand is uitvoer van rekenstap CK.1.2.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.BSM_DutchForeignSeaModesPCBase[commodity].matrix

Uitvoer van module: Basis Container

Invoer voor module: Economie GFM Container

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.140

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
road_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton weg	
rail_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton spoor	
water_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton binnenvaart	

Zelfde formaat als: BM.MB, BM.TM, BM.SM, EM.SM, CK.ESM, MS.SB, MS.SF, MS.MM, MS.MS, MS.FM

CK.M

In Basis Matrix vorm gegoten Basis Matrix PC

De PC-matrix voor het basisjaar. Dit bestand is uitvoer van rekenstap CK.1.1.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.M_MatrixPCBase.matrix

Uitvoer van module: Basis Container

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.141

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer		BasGoed herkomstzone	
destination_bg	Integer		BasGoed bestemmingszone	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
water_weight__ton	Integer		Binnenvaart totaal (ton)	
water_noncontainer_weight__ton	Integer		Binnenvaart totaal niet-container (ton)	
water_container_weight__ton	Integer		Binnenvaart totaal container (ton)	
rail_weight__ton	Integer		Spoor totaal (ton)	
rail_noncontainer_weight__ton	Integer		Spoor totaal niet-container (ton)	
rail_container_weight__ton	Integer		Spoor totaal container (ton)	
road_weight__ton	Integer		Wegvervoer totaal (ton)	
road_noncontainer_weight__ton	Integer		Wegvervoer totaal niet-container (ton)	
road_container_weight__ton	Integer		Wegvervoer totaal container (ton)	

Zelfde formaat als: BM.I.M

CK.BPA

PC randen basisjaar

De randen van de PC-matrix. De doorvoerrelaties zijn in deze randen niet meegenomen. Dit bestand is uitvoer van rekenstap CK.1.2.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.BPA_PCBase[commodity].prodattr

Uitvoer van module: *Basis Container*

Invoer voor module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.142

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: *BM.PA*, *EM.SPB*, *EM.SPF*, *EM.PB*, *EM.PF*, *EM.PFS*, *EM.PFU*, *EM.PUF*, *EM.PSB*, *EM.PSF*, *EM.PA*, *CK.EPB*, *CK.EPF*, *CK.EPA*, *CK.EPS*, *CK.PFS*, *CK.PFU*, *CK.PSF*, *CK.PUF*, *RP.PF*

CK.BSB

Basis Matrix PC gesommeerd voor alle modes, zonder doorvoerrelaties

De PC-matrix gesommeerd voor alle modes, zonder doorvoerrelaties. Dit bestand is uitvoer van rekenstap CK.1.2.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.BSB_SumPCBase[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Basis Container*

Invoer voor module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.143

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnen	
containerisation	Float		Tonnen	
availability_rail	Float		Tonnen	
availability_water	Float		Tonnen	

Zelfde formaat als: *BM.SB*, *BM.TS*, *DM.FM*, *CK.BTS*, *CK.SBI*

BM.TS

Basis Matrix gesommeerd over alle modes, met uitsluitend doorvoerrelaties

Dit is de basismatrix maar bevat alleen de totalen voor alle modaliteiten. Het is een free-format ASCII-bestand. Er is een bestand per productgroep.

Locatie: TussenResultaten/BasisMatrix/BM.TS_ThroughSumBase[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Basis*

Invoer voor modules: *Economie GFM*, *Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.144

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnen	
containerisation	Float		Tonnen	
availability_rail	Float		Tonnen	
availability_water	Float		Tonnen	

Zelfde formaat als: *BM.SB*, *DM.FM*, *CK.BSB*, *CK.BTS*, *CK.SBI*

CK.BTS

Basis Matrix PC gesommeerd over alle modes, met uitsluitend doorvoerrelaties

Het doorlangsgedeelte van de PC-matrix voor het basisjaar, ofwel de PC-matrix gesommeerd over alle modes, met uitsluitend doorvoerrelaties. Dit bestand is uitvoer van rekenstap CK.1.2.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.BTS_ThroughSumPCBase[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Basis Container*

Invoer voor module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.145

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnen	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
containerisation	Float		Tonnen	
availability_rail	Float		Tonnen	
availability_water	Float		Tonnen	

Zelfde formaat als: [BM.SB](#), [BM.TS](#), [DM.FM](#), [CK.BSB](#), [CK.SBI](#)

BM.BC

Containervervoermatrix binnenvaart voor het basisjaar

Bevat het containervervoer met de binnenvaart tussen terminals. Het is een tab-gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/BasisMatrix/BM.BC_WaterContainerBase[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Basis*

Invoer voor modules: *Container Keten (incl. GFM)*, *Ascii Uitvoer*, *Reizen Binnenvaart*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.146

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_terminal	Integer	[1, Inf)	Herkomst terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
destination_terminal	Integer	[1, Inf)	Bestemming terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Gewicht in tonnen	

Zelfde formaat als: [BM.SC](#), [CK.BC](#), [CK.SC](#), [CK.TT](#)

BM.BCU

Containervervoermatrix binnenvaart voor het basisjaar zonder terminal

Bevat het containervervoer met de binnenvaart dat niet aan terminalparen is toe te kennen.

Locatie: TussenResultaten/BasisMatrix/BM.BCU_WaterContainerBaseUnallocated[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Basis*

Invoer voor module: *Ascii Uitvoer*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.147

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnen	

Zelfde formaat als: [DM.SB](#), [DM.SF](#), [MS.MT](#), [EM.SB](#), [EM.SF](#), [EM.TS](#), [CK.ETS](#), [CK.SFI](#), [CK.PCB](#)

BM.SC

Containervervoermatrix spoor voor het basisjaar

Bevat het containervervoer over het spoor tussen terminals. Het is een tab-gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/BasisMatrix/BM.SC_RailContainerBase[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Basis*

Invoer voor modules: *Container Keten (incl. GFM)*, *Ascii Uitvoer*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.148

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_terminal	Integer	[1, Inf)	Herkomst terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
destination_terminal	Integer	[1, Inf)	Bestemming terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Gewicht in tonnen	

Zelfde formaat als: [BM.BC](#), [CK.BC](#), [CK.SC](#), [CK.TT](#)

BM.WC

Containervervoermatrix weg voor het basisjaar

Bevat het containervervoer over de weg tussen containerzones. Het is een tab-gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/BasisMatrix/BM.WC_RoadContainerBase[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Basis*

Invoer voor modules: *Container Keten (incl. GFM)*, *Ascii Uitvoer*, *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.149

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
------	------	--------	--------------	-----------

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_ck	Integer	[1, 719]	Herkomst containerzone	
destination_ck	Integer	[1, 719]	Bestemming containerzone	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Gewicht in tonnen	

Zelfde formaat als: [CK.I.PC](#), [CK.PC](#), [CK.WC](#), [CK.WV](#)

LB.RF

Fictieve BIVAS reizen

Het bestand bevat door stap LB.1 gegenereerde reizen. Het bestand wordt gebruikt in stap LB.2.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.RF_BIVASReizenF[year].dat

Uitvoer van module: *LOS BIVAS Voorbereiding*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.150

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
Id	Integer	[1, Inf)	Unieke ID van een reis	
DateTime	Datum/tijd		Datum en tijd	
OriginTripEndPointNodeId	Integer	[1, Inf)	BIVAS herkomstknoop ID Verwijst naar kolom node_bivas in LB.I.K	
DestinationTripEndPointNodeId	Integer	[1, Inf)	BIVAS bestemmingsknoop ID Verwijst naar kolom node_bivas in LB.I.K	
ShipTypeId	Integer	[1, Inf)	Scheepstype ID Verwijst naar kolom ID in RB.I.S	
DangerousGoodsLevelId	Integer	[0, 3]	BIVAS gevaarlijke stoffen niveau ID	
LoadTypeId	Integer	[0, 1]	BIVAS ladingstype ID	
TotalWeight__t	Float	[0, Inf)	Totaal vervoerd gewicht incl. (ton)	
Nst2007GoodsClassification	Tekst	[1, 4]	NST2007 goederengroep	
NstrGoodsClassification	Integer	[-2, 9]	NSTR goederengroep	
AppearanceTypeId	Integer	[0, 3]	Verschijningsvorm ID	
Depth__m	Float	(0, Inf)	Scheepsdiepgang in meter	
LoadCapacity__t	Float	(0, Inf)	Laadvermogen in ton	
LoadCapacityClass	Integer	[-1, 8]	Laadvermogens klasse	
NumberOfTrips	Float	(0, Inf)	Aantal reizen	
Length__m	Float	(0, Inf)	Scheepslengte in meter	
Width__m	Float	(0, Inf)	Scheepsbreedte in meter	
Height__m	Float	(0, Inf)	Scheepshoogte in meter	✓
TwentyFeetEquivalentUnits	Float	[0, Inf)	Aantal containers in TEU	✓

Zelfde formaat als: [LB.I.RF](#), [LB.I.RW](#), [LB.RW](#)

LB.RW

Waargenomen BIVAS reizen

Het bestand wordt gebruikt in stap LB.2.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.RW_BIVASReizenW[year].dat

Uitvoer van module: *LOS BIVAS Voorbereiding*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.151

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
Id	Integer	[1, Inf)	Unieke ID van een reis	
DateTime	Datum/tijd		Datum en tijd	
OriginTripEndPointNodeId	Integer	[1, Inf)	BIVAS herkomstknoop ID Verwijst naar kolom node_bivas in LB.I.K	
DestinationTripEndPointNodeId	Integer	[1, Inf)	BIVAS bestemmingsknoop ID Verwijst naar kolom node_bivas in LB.I.K	
ShipTypeId	Integer	[1, Inf)	Scheepstype ID Verwijst naar kolom ID in RB.I.S	
DangerousGoodsLevelId	Integer	[0, 3]	BIVAS gevaarlijke stoffen niveau ID	
LoadTypeId	Integer	[0, 1]	BIVAS ladingstype ID	
TotalWeight__t	Float	[0, Inf)	Totaal vervoerd gewicht incl. (ton)	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
Nst2007GoodsClassification	Tekst	[1, 4]	NST2007 goederengroep	
NstrGoodsClassification	Integer	[-2, 9]	NSTR goederengroep	
AppearanceTypeId	Integer	[0, 3]	Verschijningsvorm ID	
Depth__m	Float	(0, Inf)	Scheepsdiepgang in meter	
LoadCapacity__t	Float	(0, Inf)	Laadvermogen in ton	
LoadCapacityClass	Integer	[-1, 8]	Laadvermogens klasse	
NumberOfTrips	Float	(0, Inf)	Aantal reizen	
Length__m	Float	(0, Inf)	Scheeps lengte in meter	
Width__m	Float	(0, Inf)	Scheeps breedte in meter	
Height__m	Float	(0, Inf)	Scheepshoogte in meter	✓
TwentyFeetEquivalentUnits	Float	[0, Inf)	Aantal containers in TEU	✓

Zelfde formaat als: [LB.I.RF](#) , [LB.I.RW](#) , [LB.RF](#)

LB.HFC
HB-relaties voor fictieve container reizen

Herkomstterminal en bestemmingterminal van iedere fictieve container reis.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.HFC_BivasFictionalContainerTripRelations[year].csv

Uitvoer van module: *LOS BIVAS Voorbereiding*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.152

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
trip_id	Integer	[1, Inf)	ID van de reis Verwijst naar kolom Id in LB.I.RF	
origin_terminal	Integer	[1, Inf)	Herkomstterminal van de reis Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
destination_terminal	Integer	[1, Inf)	Bestemmingterminal van de reis Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	

Zelfde formaat als: [LB.I.HFC](#)

LB.HFN
HB-relaties voor fictieve niet-container reizen

BasGoed herkomstzone en bestemmingszone van iedere fictieve niet-container reis.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.HFN_BivasFictionalNonContainerTripRelations[year].csv

Uitvoer van module: *LOS BIVAS Voorbereiding*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.153

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
trip_id	Integer	[1, Inf)	ID van de reis	
origin_bg	Integer	[1, 357]	BasGoed herkomstzone van de reis Verwijst naar kolom zone_bg in LB.I.Z	
destination_bg	Integer	[1, 357]	BasGoed bestemmingszone van de reis Verwijst naar kolom zone_bg in LB.I.Z	

Zelfde formaat als: [LB.I.HFN](#) , [LB.I.HWN](#) , [LB.HWN](#)

LB.HWC
HB-relaties voor waargenomen container reizen

Herkomstterminal en bestemmingterminal van iedere waargenomen container reis.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.HWC_BivasObservedContainerTripRelations[year].csv

Uitvoer van module: *LOS BIVAS Voorbereiding*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.154

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
trip_id	Integer	[1, Inf)	ID van de reis Verwijst naar kolom Id in LB.I.RW	
origin_terminal	Integer	[1, Inf)	Herkomstterminal van de reis Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
destination_terminal	Integer	[1, Inf)	Bestemmingterminal van de reis Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	

Zelfde formaat als: [LB.I.HWC](#)

LB.HWN

HB-relaties voor waargenomen niet-container reizen

BasGoed herkomstzone en bestemmingszone van iedere waargenomen niet-container reis.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.HWN_BivasObservedNonContainerTripRelations[year].csv

Uitvoer van module: LOS BIVAS Voorbereiding

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.155

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
trip_id	Integer	[1, Inf)	ID van de reis	
origin_bg	Integer	[1, 357]	BasGoed herkomstzone van de reis Verwijst naar kolom zone_bg in LB.I.Z	
destination_bg	Integer	[1, 357]	BasGoed bestemmingszone van de reis Verwijst naar kolom zone_bg in LB.I.Z	

Zelfde formaat als: LB.I.HFN, LB.I.HWN, LB.HFN

LB.LGP

Log van de LOS BIVAS Voorbereiding module

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.LGP_BivasReizen[year].log

Uitvoer van module: LOS BIVAS Voorbereiding

Bestandstype: Log

LB.CGP

Configuratie van de LOS BIVAS Voorbereiding module

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.CGP_configBivasReizen[year].yaml

Uitvoer van module: LOS BIVAS Voorbereiding

Bestandstype: YAML

CK.LG

Log van de Container Keten module

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.LG_CorridorChoice[year].log

Uitvoer van module: Container Keten (incl. GFM)

Bestandstype: Log

CK.CG

Configuratie van de Container Keten module

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.CG_CorridorChoice[year].yaml

Uitvoer van module: Container Keten (incl. GFM)

Bestandstype: YAML

CK.BC

Containervervoermatrix binnenvaart voor het prognosejaar

Bevat het containervervoer met de binnenvaart tussen terminals voor het prognosejaar.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.BC_WaterContainerForecast[commodity].matrix

Uitvoer van module: Container Keten (incl. GFM)

Invoer voor modules: Ascii Uitvoer, Reizen Binnenvaart

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.156

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_terminal	Integer	[1, Inf)	Herkomst terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
destination_terminal	Integer	[1, Inf)	Bestemming terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
weight_ton	Float	[0, Inf)	Gewicht in tonnen	

Zelfde formaat als: BM.BC, BM.SC, CK.SC, CK.TT

CK.SC

Containervervoermatrix spoor voor het prognosejaar

Bevat het containervervoer over het spoor tussen terminals voor het prognosejaar.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.SC_RailContainerForecast[commodity].matrix

Uitvoer van module: Container Keten (incl. GFM)

Invoer voor module: Ascii Uitvoer

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.157

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
------	------	--------	--------------	-----------

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_terminal	Integer	[1, Inf)	Herkomst terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
destination_terminal	Integer	[1, Inf)	Bestemming terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
weight_ton	Float	[0, Inf)	Gewicht in tonnen	

Zelfde formaat als: [BM.BC](#), [BM.SC](#), [CK.BC](#), [CK.TT](#)

CK.WC

Containervervoermatrix weg voor het prognosejaar

Bevat het containervervoer over de weg tussen containerzones voor het prognosejaar.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.WC_RoadContainerForecast[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Container Keten (incl. GFM)*

Invoer voor modules: *Ascii Uitvoer, Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.158

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_ck	Integer	[1, 719]	Herkomst containerzone	
destination_ck	Integer	[1, 719]	Bestemming containerzone	
weight_ton	Float	[0, Inf)	Gewicht in tonnen	

Zelfde formaat als: [BM.WC](#), [CK.I.PC](#), [CK.PC](#), [CK.WV](#)

CK.R0

Routes

Een dataverzameling met de multimodale routes per HB. De dataverzameling is uitvoer van CK.2, en is opgenomen in een tab-gescheiden bestand.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.R0_Routes[year][commodity].dat

Uitvoer van module: *Container Keten (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.159

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
count_chains	Integer		Aantal ketens	
origin_ck_[chain]	Integer		Productie zone	
origin_terminal_[chain]	Integer		Productie terminal, indien havenzone	
mode_1_[chain]	Integer		Mode ketensegment 1	
distance_1_kmeter_[chain]	Float		Afstand in km ketensegment 1	
travel_time_1_minute_[chain]	Float		Tijd in min ketensegment 1	
costs_eur_1_[chain]	Float		Kosten in euro ketensegment 1	
terminal_1_[chain]	Integer		Terminal regio tussen segment 1 en 2	
mode_2_[chain]	Integer		Mode ketensegment 2	
distance_2_kmeter_[chain]	Float		Afstand in km ketensegment 2	
travel_time_2_minute_[chain]	Float		Tijd in min ketensegment 2	
costs_eur_2_[chain]	Float		Kosten in euro ketensegment 2	
terminal_2_[chain]	Integer		Terminal regio tussen segment 2 en 3	
mode_3_[chain]	Integer		Mode ketensegment 3	
distance_3_kmeter_[chain]	Float		Afstand in km ketensegment 3	
travel_time_3_minute_[chain]	Float		Tijd in min ketensegment 3	
costs_eur_3_[chain]	Float		Kosten in euro ketensegment 3	
destination_ck_[chain]	Integer		Consumptie zone	
destination_terminal_[chain]	Integer		Consumptie terminal, indien havenzone	
type_[chain]	Tekst		Type keten	

CK.RC

Routes compleet

Uitvoer van routes, inclusief type, nut, aandeel en tonnen. Dit bestand is uitvoer van rekenstap CK.3.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.RC_RoutesCompleet[year][commodity].dat

Uitvoer van module: *Container Keten (incl. GFM)*

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.160

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_ck	Integer		Productie zone	
origin_terminal	Integer		Productie terminal, indien havenzone	
mode_1	Integer		Mode ketensegment 1	
distance_1__kmeter	Float		Afstand in km ketensegment 1	
travel_time_1__minute	Float		Tijd in min ketensegment 1	
terminal_1	Integer		Terminal regio tussen segment 1 en 2	
mode_2	Integer		Mode ketensegment 2	
distance_2__kmeter	Float		Afstand in km ketensegment 2	
travel_time_2__minute	Float		Tijd in min ketensegment 2	
terminal_2	Integer		Terminal regio tussen segment 2 en 3	
mode_3	Integer		Mode ketensegment 3	
distance_3__kmeter	Float		Afstand in km ketensegment 3	
travel_time_3__minute	Float		Tijd in min ketensegment 3	
destination_ck	Integer		Consumptie zone	
destination_terminal	Integer		Consumptie terminal, indien havenzone	
type	Tekst		Type keten	
costs_eur	Float		Totale transportkosten	
travel_time_hour	Float		Totale tijd route	
utility	Float		Berekend nut voor route	
fraction	Float		Berekend aandeel voor route	
weight__ton	Float		Aantal vervoerde tonnen op route	

CK.TT

Synthetische container terminalmatrix

Synthetische containermatrix spoor/binnenvaart tussen terminals. Dit bestand is uitvoer van rekenstap CK.3.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.TT_SyntheticContainer[mode][year][commodity].matrix

Uitvoer van module: Container Keten (incl. GFM)

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.161

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_terminal	Integer	[1, Inf)	Herkomst terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
destination_terminal	Integer	[1, Inf)	Bestemming terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Gewicht in tonnen	

Zelfde formaat als: BM.BC, BM.SC, CK.BC, CK.SC

CK.WV

Synthetische container zonematrix

Synthetische containermatrix weg tussen CK-zones. Dit bestand is uitvoer van rekenstap CK.3.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.WV_SyntheticContainerRoad[year][commodity].matrix

Uitvoer van module: Container Keten (incl. GFM)

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.162

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_ck	Integer	[1, 719]	Herkomst containerzone	
destination_ck	Integer	[1, 719]	Bestemming containerzone	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Gewicht in tonnen	

Zelfde formaat als: BM.WC, CK.I.PC, CK.PC, CK.WC

CK.GBO

Groeidata CK, terminals

Dit bestand bevat de basisdata voor de groei van de container terminalmatrix.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.GBO_GrowthBase.csv

Uitvoer van module: Container Keten (incl. GFM)

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.163

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_terminal	Integer		Herkomstterminal	
destination_terminal	Integer		Bestemmingterminal	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
mode	Tekst		Vervoerwijze	
rule	Integer		Groeiregel	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar	
source	Tekst		De voor de groeiberekening gehanteerde bron	

CK.GRO

Groeiregels CK, terminals

Dit bestand bevat de groeiregelstatistieken voor de groei van de container terminalmatrix.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.GRO_GrowthRules.csv

Uitvoer van module: Container Keten (incl. GFM)

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.164

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
rule	Integer		Groeiregel	
condition	Tekst		Conditie	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
mode	Tekst		Vervoerwijze	
count_rule	Integer		Aantal keer toegepast	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	

Zelfde formaat als: EM.GRS, CK.GRS, MS.GR, CK.GRZ

CK.GSO

Groeistatistieken CK, terminals

Dit bestand bevat de algemene groeistatistieken voor de groei van de container terminalmatrix.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.GSO_GrowthStats.csv

Uitvoer van module: Container Keten (incl. GFM)

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.165

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
mode	Tekst		Vervoerwijze	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	
average_growth	Float		Gemiddelde groei	
median_growth	Float		Mediane groei	
growth_standard_deviation	Float		Standaard deviatie van de groei	
min_growth	Float		Minimum groei	
max_growth	Float		Maximum groei	
synthetic_base_versus_base	Float		Synthetic base divided by base (B'/B)	
synthetic_growth	Float		Synthetic growth (P'/B')	
growth	Float		Growth (P/B)	

Zelfde formaat als: [EM.GSS](#) , [CK.GSS](#) , [MS.GS](#) , [CK.GSZ](#)

CK.GBZ
Groeidata CK, containerzones

Dit bestand bevat de basisdata voor de groei van de container zonematrix.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.GBZ_GrowthBase.csv

Uitvoer van module: *Container Keten (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.166

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_ck	Integer		Container herkomstzone	
destination_ck	Integer		Container bestemmingszone	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
mode	Tekst		Vervoerwijze	
rule	Integer		Groeiregel	
base_weight_ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar	
forecast_weight_ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar	
synthetic_base_weight_ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar	
synthetic_forecast_weight_ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar	
source	Tekst		De voor de groeiberekening gehanteerde bron	

CK.GRZ
Groeiregels CK, containerzones

Dit bestand bevat de groeiregelstatistieken voor de groei van de container zonematrix.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.GRZ_GrowthRules.csv

Uitvoer van module: *Container Keten (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.167

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
rule	Integer		Groeiregel	
condition	Tekst		Conditie	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
mode	Tekst		Vervoerwijze	
count_rule	Integer		Aantal keer toegepast	
base_weight_ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight_ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight_ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight_ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	

Zelfde formaat als: [EM.GRS](#) , [CK.GRS](#) , [MS.GR](#) , [CK.GRO](#)

CK.GSZ
Groeistatistieken CK, containerzones

Dit bestand bevat de algemene groeistatistieken voor de groei van de container zonematrix.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.GSZ_GrowthStats.csv

Uitvoer van module: *Container Keten (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.168

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
mode	Tekst		Vervoerwijze	
base_weight_ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight_ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight_ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight_ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	
average_growth	Float		Gemiddelde groei	
median_growth	Float		Mediane groei	
growth_standard_deviation	Float		Standaard deviatie van de groei	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
min_growth	Float		Minimum groei	
max_growth	Float		Maximum groei	
synthetic_base_versus_base	Float		Synthetic base divided by base (B'/B)	
synthetic_growth	Float		Synthetic growth (P'/B')	
growth	Float		Growth (P/B)	

Zelfde formaat als: [EM.GSS](#) , [CK.GSS](#) , [MS.GS](#) , [CK.GSO](#)

DM.CD

Configuratie van de distributie berekening

Locatie: TussenResultaten/Distributie/DM.CD_Distribution[year][commodity].yaml

Uitvoer van module: *Distributie (incl. GFM)*

Bestandstype: YAML

DM.LD

Log van de distributie berekening

Locatie: TussenResultaten/Distributie/DM.LD_Distribution[year][commodity].log

Uitvoer van module: *Distributie (incl. GFM)*

Bestandstype: Log

DM.FM

HB_DM Prognosejaar

Dit bestand bevat de prognosematrix na de distributie. Het is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/Distributie/DM.FM_Forecast[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Distributie (incl. GFM)*

Invoer voor module: *Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.169

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnen	
containerisation	Float		Tonnen	
availability_rail	Float		Tonnen	
availability_water	Float		Tonnen	

Zelfde formaat als: [BM.SB](#) , [BM.TS](#) , [CK.BSB](#) , [CK.BTS](#) , [CK.SBI](#)

DM.SB

D-totalen (basis)

Het is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/Distributie/DM.SB_SyntheticBase[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Distributie (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.170

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnen	

Zelfde formaat als: [DM.SF](#) , [MS.MT](#) , [EM.SB](#) , [EM.SF](#) , [EM.TS](#) , [CK.ETS](#) , [CK.SFI](#) , [CK.PCB](#) , [BM.BCU](#)

DM.SF

D-totalen (prognose)

Het is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/Distributie/DM.SF_SyntheticForecast[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Distributie (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.171

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnen	

Zelfde formaat als: [DM.SB](#), [MS.MT](#), [EM.SB](#), [EM.SF](#), [EM.TS](#), [CK.ETS](#), [CK.SFI](#), [CK.PCB](#), [BM.BCU](#)

DM.GB
Groeidata DM

Dit bestand bevat de basisdata voor de groei van de distributie.

Locatie: TussenResultaten/Distributie/DM.GB_GrowthBase.csv

Uitvoer van module: *Distributie (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.172

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer		BasGoed-herkomst-zone	
destination_bg	Integer		BasGoed-bestemming-zone	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
rule	Integer		Groeiregel	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	
source	Tekst		De voor de groeiberekening gehanteerde bron	

Zelfde formaat als: [EM.GBT](#), [CK.GBT](#)

DM.GR
Groeiregels DM

Dit bestand bevat de groeiregelstatistieken voor de groei van de distributie.

Locatie: TussenResultaten/Distributie/DM.GR_GrowthRules.csv

Uitvoer van module: *Distributie (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.173

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
rule	Integer		Groeiregel	
condition	Tekst		Conditie	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
count_rule	Integer		Aantal keer toegepast	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	

Zelfde formaat als: [EM.GRP](#), [CK.GRP](#), [EM.GRT](#), [CK.GRT](#)

DM.GS
Groeistatistieken DM

Dit bestand bevat de algemene groeistatistieken voor de groei van de distributie.

Locatie: TussenResultaten/Distributie/DM.GS_GrowthStats.csv

Uitvoer van module: *Distributie (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.174

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	
average_growth	Float		Gemiddelde groei	
median_growth	Float		Mediane groei	
growth_standard_deviation	Float		Standaard deviatie van de groei	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
min_growth	Float		Minimum groei	
max_growth	Float		Maximum groei	
synthetic_base_versus_base	Float		Synthetic base divided by base (B'/B)	
synthetic_growth	Float		Synthetic growth (P'/B')	
growth	Float		Growth (P/B)	

Zelfde formaat als: [EM.GST](#) , [CK.GST](#)

EM.PB

Productie en attractie voor interzonaal verkeer voor basis jaar

Dit bestand bevat de randen van alle interzonale relaties van de basismatrix. Alle intrazonale relaties, doorvoer zonder overlading en alle relaties met zones buiten Europa zijn uit deze randen weggefilterd. Dit is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.PB_Base[commodity].prodattr.inter

Uitvoer van module: *Economie GFM*

Invoer voor module: *Distributie (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.175

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#) , [CK.BPA](#) , [EM.SPB](#) , [EM.SPF](#) , [EM.PF](#) , [EM.PFS](#) , [EM.PFU](#) , [EM.PUF](#) , [EM.PSB](#) , [EM.PSF](#) , [EM.PA](#) , [CK.EPB](#) , [CK.EPF](#) , [CK.EPA](#) , [CK.EPS](#) , [CK.PFS](#) , [CK.PFU](#) , [CK.PSF](#) , [CK.PUF](#) , [RP.PF](#)

EM.DB

Productie en attractie voor intrazonaal verkeer voor basis jaar

Dit bestand bevat de randen van alle intrazonale relaties van de basismatrix. Dit is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.DB_Base[commodity].prodattr.intra

Uitvoer van module: *Economie GFM*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.176

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, Inf)	Zonenummer	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnage	

Zelfde formaat als: [EM.DF](#) , [CK.EDB](#) , [CK.EDF](#) , [RP.DF](#)

EM.PSB

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.PSB_Base[commodity].prodattr.scaled

Uitvoer van module: *Economie GFM*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.177

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#) , [CK.BPA](#) , [EM.SPB](#) , [EM.SPF](#) , [EM.PB](#) , [EM.PF](#) , [EM.PFS](#) , [EM.PFU](#) , [EM.PUF](#) , [EM.PSF](#) , [EM.PA](#) , [CK.EPB](#) , [CK.EPF](#) , [CK.EPA](#) , [CK.EPS](#) , [CK.PFS](#) , [CK.PFU](#) , [CK.PSF](#) , [CK.PUF](#) , [RP.PF](#)

CK.EPB

PC randen basisjaar, interzonaal

PC randen basisjaar, interzonaal. Dit bestand is uitvoer van rekenstap CK.1.3.1.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.EPB_PCBase[commodity].prodattr.inter

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.178

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#) , [CK.BPA](#) , [EM.SPB](#) , [EM.SPF](#) , [EM.PB](#) , [EM.PF](#) , [EM.PFS](#) , [EM.PFU](#) , [EM.PUF](#) , [EM.PSB](#) , [EM.PSF](#) , [EM.PA](#) , [CK.EPF](#) , [CK.EPA](#) , [CK.EPS](#) , [CK.PFS](#) , [CK.PFU](#) , [CK.PSF](#) , [CK.PUF](#) , [RP.PF](#)

CK.EDB

PC randen basisjaar, intrazonaal

PC randen basisjaar, intrazonaal. Dit bestand is uitvoer van rekenstap CK.1.3.1.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.EDB_PCBase[commodity].prodattr.intra

Uitvoer van module: Economie GFM Container

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.179

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, Inf)	Zonenummer	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnage	

Zelfde formaat als: EM.DB, EM.DF, CK.EDF, RP.DF

CK.EPS

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.EPS_PCBase[commodity].prodattr.scaled

Uitvoer van module: Economie GFM Container

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.180

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: BM.PA, CK.BPA, EM.SPB, EM.SPF, EM.PB, EM.PF, EM.PFS, EM.PFU, EM.PUF, EM.PSB, EM.PSF, EM.PA, CK.EPB, CK.EPF, CK.EPA, CK.PFS, CK.PFU, CK.PSF, CK.PUF, RP.PF

EM.AB

Saldo lopende rekening

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.AB_saldo_lopende_rekening.txt

Uitvoer van module: Economie MRIO

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.181

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
country	Integer		Het land	
balance	Float		Het saldo lopende rekening	

EM.CF

Coefficienten

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.CF_Coefficients.txt

Uitvoer van module: Economie MRIO

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.182

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
supplying_zone	Integer		De herkomst van de verhandelde goederen	
consumed_prod	Integer		De verhandelde goederen	
production_zone	Integer		De bestemming van de verhandelde goederen	
produced_prod	Integer		De goederen die met de verhandelde/geconsumeerde goederen worden gemaakt	
coefficient	Float		De coëfficiënt die wordt afgeleid uit de intermediaire gebruik in het basisjaar	

EM.DC

Nationale productvraag in het basisjaar

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.DC_NationalProductDemandBase.txt

Uitvoer van module: Economie MRIO

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.183

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
country	Integer		Het land	
product	Integer		Het product	
value__millioneuro	Float		De waarde uitgedrukt in miljoenen euro's	

Zelfde formaat als: EM.DP

EM.DI

Intermediaire vraag

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.DI_IntermediateDemand.txt

Uitvoer van module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.184

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
supplying_zone	Integer		De herkomst van de verhandelde goederen	
consumed_prod	Integer		De verhandelde goederen	
production_zone	Integer		De bestemming van de verhandelde goederen	
value_millioneuro	Float		De waarde uitgedrukt in miljoenen euro's	

EM.DP

Finale productvraag

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.DP_finale_product_vraag.txt

Uitvoer van module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.185

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
country	Integer		Het land	
product	Integer		Het product	
value_millioneuro	Float		De waarde uitgedrukt in miljoenen euro's	

Zelfde formaat als: [EM.DC](#)

EM.DT

Totale finale vraag

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.DT_totale_finale_vraag.txt

Uitvoer van module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.186

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
country	Integer		Het land	
base_year	Integer		De totale finale vraag voor het basisjaar in miljoenen euro's	
forecast_year	Float		De totale finale vraag voor het prognosejaar in miljoenen euro's	

EM.DY

Zonale productvraag in het basisjaar

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.DY_ZonalProductDemandBase.txt

Uitvoer van module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.187

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer		De BasGoed zone	
product	Integer		Het product	
value_millioneuro	Float		De waarde uitgedrukt in miljoenen euro's	

Zelfde formaat als: [EM.DZ](#)

EM.DZ

Zonale productvraag

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.DZ_ZonalProductDemand.txt

Uitvoer van module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.188

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer		De BasGoed zone	
product	Integer		Het product	
value_millioneuro	Float		De waarde uitgedrukt in miljoenen euro's	

Zelfde formaat als: [EM.DY](#)

EM.FD

Finale vraag in het prognosejaar

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.FD_FinalDemand.txt

Uitvoer van module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.189

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
supplying_zone	Integer		De herkomst van de verhandelde goederen	
product	Integer		Het product	
zone_bg	Integer		De BasGoed zone	
value__millioneuro	Float		De waarde uitgedrukt in miljoenen euro's	

EM.GD

Bruto binnenlands product

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.GD_GDP.txt

Uitvoer van module: Economie MRIO

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.190

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
country	Integer		Het land	
gdp	Float		Het GDP van het prognosejaar	

EM.TM

Product-waarde transport

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.TM_TransportMonetary.txt

Uitvoer van module: Economie MRIO

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.191

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer		De BasGoed herkomstzone	
destination_bg	Integer		De BasGoed bestemmingszone	
product	Integer		Het product	
value__millioneuro	Float		De waarde uitgedrukt in miljoenen euro's	

EM.TW

Product-tonnen transport

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.TW_TransportTonnes.txt

Uitvoer van module: Economie MRIO

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.192

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer		De BasGoed herkomstzone	
destination_bg	Integer		De BasGoed bestemmingszone	
product	Integer		Het product	
weight__ton	Float		Het gewicht in tonnen	

EM.SM

Matrix voor tonnages tussen Nederland en Overige continenten voor basis jaar

Dit bestand bevat het goederenvervoer tussen Nederland en zones buiten Europa voor het prognosejaar. Het betreft hier alleen het goederenvervoer met landzijdige transport. Het is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.SM_DutchForeignSeaModesForecast[commodity].matrix

Uitvoer van module: Economie GFM

Invoer voor module: Modal Split (incl. GFM)

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.193

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
road_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton weg	
rail_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton spoor	
water_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton binnenvaart	

Zelfde formaat als: BM.MB, BM.TM, BM.SM, CK.BSM, CK.ESM, MS.SB, MS.SF, MS.MM, MS.MS, MS.FM

EM.LG

MRIO Economiemodule log file

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.LG_Economy[year].log

Uitvoer van module: *Economie MRIO*

Bestandstype: Log

EM.SE

MRIO Economiemodule settings file

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.SE_Settings[year].yaml

Uitvoer van module: *Economie MRIO*

Bestandstype: YAML

CK.ESM

PC Matrix voor tonnages tussen Nederland en Overige continenten voor prognose jaar

Het NL-Zee gedeelte van de PC-matrix voor het prognosejaar. Dit betreffen stromen met weg, binnenvaart of spoor of een combinatie van deze modaliteiten naar zones buiten Europa. Dit bestand is uitvoer van rekenstap CK.1.3.3.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.ESM_DutchForeignSeaModesPCForecast[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.194

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
road_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton weg	
rail_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton spoor	
water_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton binnenvaart	

Zelfde formaat als: [BM.MB](#), [BM.TM](#), [BM.SM](#), [EM.SM](#), [CK.BSM](#), [MS.SB](#), [MS.SF](#), [MS.MM](#), [MS.MS](#), [MS.FM](#)

CK.SFI

Prognose Matrix PC gesommeerd voor alle modes, zonder doorvoerrelaties (CK.BSB), zonder intrazonaal

Prognose Matrix PC gesommeerd voor alle modes, zonder doorvoerrelaties, zonder intrazonaal. Dit bestand is tussenresultaat van rekenstap CK.1.4.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.SFI_DutchPCForecast[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.195

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnen	

Zelfde formaat als: [DM.SB](#), [DM.SF](#), [MS.MT](#), [EM.SB](#), [EM.SF](#), [EM.TS](#), [CK.ETS](#), [CK.PCB](#), [BM.BCU](#)

EM.PA

Bevat zelfde inhoud als EM.PF

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.PA_Forecast[commodity].prodattr

Uitvoer van module: *Economie GFM*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.196

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#), [CK.BPA](#), [EM.SPB](#), [EM.SPF](#), [EM.PB](#), [EM.PF](#), [EM.PFS](#), [EM.PFU](#), [EM.PUF](#), [EM.PSB](#), [EM.PSF](#), [CK.EPB](#), [CK.EPF](#), [CK.EPA](#), [CK.EPS](#), [CK.PFS](#), [CK.PFU](#), [CK.PSF](#), [CK.PUF](#), [RP.PF](#)

EM.PF

(Geschaalde) productie en attractie voor interzonaal verkeer voor prognose jaar

Dit bestand bevat de randtotalen van het Interzonale goederenvervoer voor het prognosejaar. Het is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.PF_Forecast[commodity].prodattr.inter

Uitvoer van module: *Economie GFM*

Invoer voor module: *Ruimtelijk Patroon*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.197

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
------	------	--------	--------------	-----------

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#), [CK.BPA](#), [EM.SPB](#), [EM.SPF](#), [EM.PB](#), [EM.PFS](#), [EM.PFU](#), [EM.PUF](#), [EM.PSB](#), [EM.PSF](#), [EM.PA](#), [CK.EPB](#), [CK.EPF](#), [CK.EPA](#), [CK.EPS](#), [CK.PFS](#), [CK.PFU](#), [CK.PSF](#), [CK.PUF](#), [RP.PF](#)

EM.DF

(Geschaalde) productie en attractie voor intrazonaal verkeer voor prognose jaar

Dit bestand bevat de randtotalen van het Intrazonale goederenvervoer voor het prognosejaar. Het is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.DF_Forecast[commodity].prodattr.intra

Uitvoer van module: *Economie GFM*

Invoer voor module: *Ruimtelijk Patroon*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.198

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, Inf)	Zonenummer	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnage	

Zelfde formaat als: [EM.DB](#), [CK.EDB](#), [CK.EDF](#), [RP.DF](#)

EM.PFU

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.PFU_Forecast[commodity].prodattr.inter.unscaled

Uitvoer van module: *Economie GFM*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.199

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#), [CK.BPA](#), [EM.SPB](#), [EM.SPF](#), [EM.PB](#), [EM.PF](#), [EM.PFS](#), [EM.PUF](#), [EM.PSB](#), [EM.PSF](#), [EM.PA](#), [CK.EPB](#), [CK.EPF](#), [CK.EPA](#), [CK.EPS](#), [CK.PFS](#), [CK.PFU](#), [CK.PSF](#), [CK.PUF](#), [RP.PF](#)

EM.PFS

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.PFS_Forecast[commodity].prodattr.inter.scaled

Uitvoer van module: *Economie GFM*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.200

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#), [CK.BPA](#), [EM.SPB](#), [EM.SPF](#), [EM.PB](#), [EM.PF](#), [EM.PFU](#), [EM.PUF](#), [EM.PSB](#), [EM.PSF](#), [EM.PA](#), [CK.EPB](#), [CK.EPF](#), [CK.EPA](#), [CK.EPS](#), [CK.PFS](#), [CK.PFU](#), [CK.PSF](#), [CK.PUF](#), [RP.PF](#)

EM.PUF

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.PUF_Forecast[commodity].prodattr.unscaled

Uitvoer van module: *Economie GFM*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.201

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#), [CK.BPA](#), [EM.SPB](#), [EM.SPF](#), [EM.PB](#), [EM.PF](#), [EM.PFS](#), [EM.PFU](#), [EM.PSB](#), [EM.PSF](#), [EM.PA](#), [CK.EPB](#), [CK.EPF](#), [CK.EPA](#), [CK.EPS](#), [CK.PFS](#), [CK.PFU](#), [CK.PSF](#), [CK.PUF](#), [RP.PF](#)

EM.PSF

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.PSF_Forecast[commodity].prodattr.scaled

Uitvoer van module: *Economie GFM*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.202

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
------	------	--------	--------------	-----------

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#), [CK.BPA](#), [EM.SPB](#), [EM.SPF](#), [EM.PB](#), [EM.PF](#), [EM.PFS](#), [EM.PFU](#), [EM.PUF](#), [EM.PSB](#), [EM.PA](#), [CK.EPB](#), [CK.EPF](#), [CK.EPA](#), [CK.EPS](#), [CK.PFS](#), [CK.PFU](#), [CK.PSF](#), [CK.PUF](#), [RP.PF](#)

CK.PC

PC matrix prognosejaar (ck-zones)

De productie consumptie matrix voor het prognosejaar (containerketenzonering). Uitvoer van CK.1.4.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.PC_PCForecast[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Invoer voor module: *Container Keten (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.203

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_ck	Integer	[1, 719]	Herkomst containerzone	
destination_ck	Integer	[1, 719]	Bestemming containerzone	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Gewicht in tonnen	

Zelfde formaat als: [BM.WC](#), [CK.I.PC](#), [CK.WC](#), [CK.WV](#)

CK.EPA

Bevat zelfde inhoud als CK.EPF

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.EPA_PCForecast[commodity].prodattr

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.204

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#), [CK.BPA](#), [EM.SPB](#), [EM.SPF](#), [EM.PB](#), [EM.PF](#), [EM.PFS](#), [EM.PFU](#), [EM.PUF](#), [EM.PSB](#), [EM.PSF](#), [EM.PA](#), [CK.EPB](#), [CK.EPF](#), [CK.EPS](#), [CK.PFS](#), [CK.PFU](#), [CK.PSF](#), [CK.PUF](#), [RP.PF](#)

CK.EPF

PC randen prognosejaar, interzonaal

De randen van de PC-matrix voor het prognosejaar. Hierin zijn alle interzonale relatie exclusief het doorvoersegment opgenomen. Dit bestand is uitvoer van rekenstap CK.1.3.1.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.EPF_PCForecast[commodity].prodattr.inter

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.205

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#), [CK.BPA](#), [EM.SPB](#), [EM.SPF](#), [EM.PB](#), [EM.PF](#), [EM.PFS](#), [EM.PFU](#), [EM.PUF](#), [EM.PSB](#), [EM.PSF](#), [EM.PA](#), [CK.EPB](#), [CK.EPA](#), [CK.EPS](#), [CK.PFS](#), [CK.PFU](#), [CK.PSF](#), [CK.PUF](#), [RP.PF](#)

CK.EDF

PC randen prognosejaar, intrazonaal

De intrazonale vector van de PC-matrix voor het prognosejaar. Dit bestand is uitvoer van rekenstap CK.1.3.1.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.EDF_PCForecast[commodity].prodattr.intra

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.206

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, Inf)	Zonenummer	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnage	

Zelfde formaat als: [EM.DB](#), [EM.DF](#), [CK.EDB](#), [RP.DF](#)

CK.PFU

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.PFU_PCForecast[commodity].prodattr.inter.unscaled

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.207

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#), [CK.BPA](#), [EM.SPB](#), [EM.SPF](#), [EM.PB](#), [EM.PF](#), [EM.PFS](#), [EM.PFU](#), [EM.PUF](#), [EM.PSB](#), [EM.PSF](#), [EM.PA](#), [CK.EPB](#), [CK.EPF](#), [CK.EPA](#), [CK.EPS](#), [CK.PFS](#), [CK.PSF](#), [CK.PUF](#), [RP.PF](#)

CK.PFS

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.PFS_PCForecast[commodity].prodattr.inter.scaled

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.208

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#), [CK.BPA](#), [EM.SPB](#), [EM.SPF](#), [EM.PB](#), [EM.PF](#), [EM.PFS](#), [EM.PFU](#), [EM.PUF](#), [EM.PSB](#), [EM.PSF](#), [EM.PA](#), [CK.EPB](#), [CK.EPF](#), [CK.EPA](#), [CK.EPS](#), [CK.PFU](#), [CK.PSF](#), [CK.PUF](#), [RP.PF](#)

CK.PUF

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.PUF_PCForecast[commodity].prodattr.unscaled

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.209

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#), [CK.BPA](#), [EM.SPB](#), [EM.SPF](#), [EM.PB](#), [EM.PF](#), [EM.PFS](#), [EM.PFU](#), [EM.PUF](#), [EM.PSB](#), [EM.PSF](#), [EM.PA](#), [CK.EPB](#), [CK.EPF](#), [CK.EPA](#), [CK.EPS](#), [CK.PFS](#), [CK.PFU](#), [CK.PSF](#), [RP.PF](#)

CK.PSF

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.PSF_PCForecast[commodity].prodattr.scaled

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.210

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#), [CK.BPA](#), [EM.SPB](#), [EM.SPF](#), [EM.PB](#), [EM.PF](#), [EM.PFS](#), [EM.PFU](#), [EM.PUF](#), [EM.PSB](#), [EM.PSF](#), [EM.PA](#), [CK.EPB](#), [CK.EPF](#), [CK.EPA](#), [CK.EPS](#), [CK.PFS](#), [CK.PFU](#), [CK.PUF](#), [RP.PF](#)

CK.SBI

Basis Matrix PC gesommeerd voor alle modes, zonder doorvoerrelaties (CK.BSB), zonder intrazonaal

Basis Matrix PC gesommeerd voor alle modes, zonder doorvoerrelaties, zonder intrazonaal. Dit bestand is tussenresultaat van rekenstap CK.1.4.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.SBI_SumPCBase.Inter[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.211

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnen	
containerisation	Float		Tonnen	
availability_rail	Float		Tonnen	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
availability_water	Float		Tonnen	

Zelfde formaat als: [BM.SB](#), [BM.TS](#), [DM.FM](#), [CK.BSB](#), [CK.BTS](#)

EM.SB

Synthetische doorlangs matrix voor basis jaar

Dit bestand is een matrix met de doorlangsgegevens in tonnen voor de buitenlandse zones. Het is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.SB_SyntheticBase[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Economie MRIO*

Invoer voor modules: *Economie GFM, Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.212

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnen	

Zelfde formaat als: [DM.SB](#), [DM.SF](#), [MS.MT](#), [EM.SF](#), [EM.TS](#), [CK.ETS](#), [CK.SFI](#), [CK.PCB](#), [BM.BCU](#)

EM.SF

Synthetische doorlangs matrix voor prognose jaar

Dit bestand is een matrix met de doorlangsgegevens in tonnen voor de buitenlandse zones. Het is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.SF_SyntheticForecast[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Economie MRIO*

Invoer voor modules: *Economie GFM, Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.213

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnen	

Zelfde formaat als: [DM.SB](#), [DM.SF](#), [MS.MT](#), [EM.SB](#), [EM.TS](#), [CK.ETS](#), [CK.SFI](#), [CK.PCB](#), [BM.BCU](#)

EM.SPB

Synthetische productie en attractie per regio voor basis jaar

Dit bestand bevat de producties en de attracties per zone. Het is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.SPB_SyntheticBase[commodity].prodattr

Uitvoer van module: *Economie MRIO*

Invoer voor modules: *Economie GFM, Economie GFM Container, Zeevaart Prognose*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.214

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#), [CK.BPA](#), [EM.SPF](#), [EM.PB](#), [EM.PF](#), [EM.PFS](#), [EM.PFU](#), [EM.PUF](#), [EM.PSB](#), [EM.PSF](#), [EM.PA](#), [CK.EPB](#), [CK.EPF](#), [CK.EPA](#), [CK.EPS](#), [CK.PFS](#), [CK.PFU](#), [CK.PSF](#), [CK.PUF](#), [RP.PF](#)

EM.SPF

Synthetische productie en attractie per regio voor prognose jaar

Dit bestand bevat de producties en de attracties per zone. Het is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.SPF_SyntheticForecast[commodity].prodattr

Uitvoer van module: *Economie MRIO*

Invoer voor modules: *Economie GFM, Economie GFM Container, Zeevaart Prognose*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.215

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#), [CK.BPA](#), [EM.SPB](#), [EM.PB](#), [EM.PF](#), [EM.PFS](#), [EM.PFU](#), [EM.PUF](#), [EM.PSB](#), [EM.PSF](#), [EM.PA](#), [CK.EPB](#), [CK.EPF](#), [CK.EPA](#), [CK.EPS](#), [CK.PFS](#), [CK.PFU](#), [CK.PSF](#), [CK.PUF](#), [RP.PF](#)

EM.TS

Matrix voor doorvoerkeer voor prognose jaar

Dit bestand bevat het goederenvervoer tussen de buitenlandse zones voor het prognosejaar. Het is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.TS_ThroughSumForecast[commodity].matrix

Uitvoer van module: Economie GFM

Invoer voor module: Modal Split (incl. GFM)

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.216

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnen	

Zelfde formaat als: [DM.SB](#), [DM.SF](#), [MS.MT](#), [EM.SB](#), [EM.SF](#), [CK.ETS](#), [CK.SFI](#), [CK.PCB](#), [BM.BCU](#)

EM.GBP

Groeidata productie en attractie

Dit bestand bevat de basisdata voor de groei van productie en attractie.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.GBP_ProdAttrGrowthBase.csv

Uitvoer van module: Economie GFM

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.217

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer		Zone	
direction	Tekst		Richting: 'production' of 'attraction'	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
segment	Integer		ETIS segment	
rule	Integer		Groeiregel	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	
source	Tekst		De voor de groeiberekening gehanteerde bron	

Zelfde formaat als: [CK.GBP](#)

EM.GRP

Groeiregels productie en attractie

Dit bestand bevat de groeiregelstatistieken voor productie en attractie.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.GRP_ProdAttrGrowthRules.csv

Uitvoer van module: Economie GFM

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.218

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
rule	Integer		Groeiregel	
condition	Tekst		Conditie	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
count_rule	Integer		Aantal keer toegepast	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	

Zelfde formaat als: [CK.GRP](#), [EM.GRT](#), [CK.GRT](#), [DM.GR](#)

EM.GSP

Groeistatistieken productie en attractie

Dit bestand bevat de algemene groeistatistieken voor productie en attractie.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.GSP_ProdAttrGrowthStats.csv

Uitvoer van module: Economie GFM

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.219

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
direction	Tekst		Richting: 'production' of 'attraction'	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
segment	Integer		ETIS segment	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton (P)	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar	
average_growth	Float		Gemiddelde groei	
median_growth	Float		Mediane groei	
growth_standard_deviation	Float		Standaard deviatie van de groei	
min_growth	Float		Minimum groei	
max_growth	Float		Maximum groei	
synthetic_base_versus_base	Float		Synthetic base divided by base (B'/B)	
synthetic_growth	Float		Synthetic growth (P'/B')	
growth	Float		Growth (P/B)	

Zelfde formaat als: [CK.GSP](#)

EM.GBT

Groeidata doorvoersegment

Dit bestand bevat de basisdata voor de groei tussen de buitenlandse zones.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.GBT_ThroughGrowthBase.csv

Uitvoer van module: *Economie GFM*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.220

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer		BasGoed-herkomst-zone	
destination_bg	Integer		BasGoed-bestemming-zone	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
rule	Integer		Groeiregel	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	
source	Tekst		De voor de groeiberekening gehanteerde bron	

Zelfde formaat als: [CK.GBT](#) , [DM.GB](#)

EM.GRT

Groeiregels doorvoersegment

Dit bestand bevat de groeiregelstatistieken tussen de buitenlandse zones.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.GRT_ThroughGrowthRules.csv

Uitvoer van module: *Economie GFM*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.221

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
rule	Integer		Groeiregel	
condition	Tekst		Conditie	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
count_rule	Integer		Aantal keer toegepast	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	

Zelfde formaat als: [EM.GRP](#) , [CK.GRP](#) , [CK.GRT](#) , [DM.GR](#)

EM.GST

Groeistatistieken doorvoersegment

Dit bestand bevat de algemene groeistatistieken tussen de buitenlandse zones.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.GST_ThroughGrowthStats.csv

Uitvoer van module: *Economie GFM*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.222

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	
average_growth	Float		Gemiddelde groei	
median_growth	Float		Mediane groei	
growth_standard_deviation	Float		Standaard deviatie van de groei	
min_growth	Float		Minimum groei	
max_growth	Float		Maximum groei	
synthetic_base_versus_base	Float		Synthetic base divided by base (B'/B)	
synthetic_growth	Float		Synthetic growth (P'/B')	
growth	Float		Growth (P/B)	

Zelfde formaat als: [CK.GST](#) , [DM.GS](#)

EM.GBS

Groeidata tussen Nederland en Overige continenten

Dit bestand bevat de basisdata voor de groei tussen Nederland en zones buiten Europa. Het betreft hier alleen het goederenvervoer met landzijdige transport.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.GBS_DutchForeignSeaGrowthBase.csv

Uitvoer van module: *Economie GFM*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.223

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer		BasGoed-herkomst-zone	
destination_bg	Integer		BasGoed-bestemming-zone	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
mode	Tekst		Vervoerwijze	
rule	Integer		Groeiregel	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	
source	Tekst		De voor de groeiberekening gehanteerde bron	

Zelfde formaat als: [CK.GBS](#) , [MS.GB](#)

EM.GRS

Groeiregels tussen Nederland en Overige continenten

Dit bestand bevat de groeiregelstatistieken tussen Nederland en zones buiten Europa. Het betreft hier alleen het goederenvervoer met landzijdige transport.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.GRS_DutchForeignSeaGrowthRules.csv

Uitvoer van module: *Economie GFM*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.224

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
rule	Integer		Groeiregel	
condition	Tekst		Conditie	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
mode	Tekst		Vervoerwijze	
count_rule	Integer		Aantal keer toegepast	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	

Zelfde formaat als: [CK.GRS](#) , [MS.GR](#) , [CK.GRO](#) , [CK.GRZ](#)

EM.GSS

Groeistatistieken tussen Nederland en Overige continenten

Dit bestand bevat de algemene groeistatistieken tussen Nederland en zones buiten Europa. Het betreft hier alleen het goederenvervoer met landzijdige transport.

Locatie: TussenResultaten/Economie/EM.GSS_DutchForeignSeaGrowthStats.csv

Uitvoer van module: *Economie GFM*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.225

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
mode	Tekst		Vervoerwijze	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	
average_growth	Float		Gemiddelde groei	
median_growth	Float		Mediane groei	
growth_standard_deviation	Float		Standaard deviatie van de groei	
min_growth	Float		Minimum groei	
max_growth	Float		Maximum groei	
synthetic_base_versus_base	Float		Synthetic base divided by base (B'/B)	
synthetic_growth	Float		Synthetic growth (P'/B')	
growth	Float		Growth (P/B)	

Zelfde formaat als: [CK.GSS](#) , [MS.GS](#) , [CK.GSO](#) , [CK.GSZ](#)

CK.GBP

Groeidata productie en attractie PC Matrix

Dit bestand bevat de basisdata voor de groei van productie en attractie van de PC Matrix.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.GBP_PCProdAttrGrowthBase.csv

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.226

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer		Zone	
direction	Tekst		Richting: 'production' of 'attraction'	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
segment	Integer		ETIS segment	
rule	Integer		Groeiregel	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	
source	Tekst		De voor de groeiberekening gehanteerde bron	

Zelfde formaat als: [EM.GBP](#)

CK.GRP

Groeiregels productie en attractie PC Matrix

Dit bestand bevat de groeiregelstatistieken voor productie en attractie van de PC Matrix.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.GRP_PCProdAttrGrowthRules.csv

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.227

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
rule	Integer		Groeiregel	
condition	Tekst		Conditie	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
count_rule	Integer		Aantal keer toegepast	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	

Zelfde formaat als: [EM.GRP](#), [EM.GRT](#), [CK.GRT](#), [DM.GR](#)

CK.GSP

Groeistatistieken productie en attractie PC Matrix

Dit bestand bevat de algemene groeistatistieken voor productie en attractie.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.GSP_PCProdAttrGrowthStats.csv

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.228

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
direction	Tekst		Richting: 'production' of 'attraction'	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
segment	Integer		ETIS segment	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton (P)	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar	
average_growth	Float		Gemiddelde groei	
median_growth	Float		Mediane groei	
growth_standard_deviation	Float		Standaard deviatie van de groei	
min_growth	Float		Minimum groei	
max_growth	Float		Maximum groei	
synthetic_base_versus_base	Float		Synthetic base divided by base (B'/B)	
synthetic_growth	Float		Synthetic growth (P'/B')	
growth	Float		Growth (P/B)	

Zelfde formaat als: [EM.GSP](#)

CK.GBT

Groeidata doorvoersegment PC Matrix

Dit bestand bevat de basisdata voor de groei tussen de buitenlandse zones van de PC Matrix.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.GBT_PCThroughGrowthBase.csv

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.229

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer		BasGoed-herkomst-zone	
destination_bg	Integer		BasGoed-bestemming-zone	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
rule	Integer		Groeiregel	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	
source	Tekst		De voor de groeiberekening gehanteerde bron	

Zelfde formaat als: [EM.GBT](#) , [DM.GB](#)

CK.GRT

Groeiregels doorvoersegment PC Matrix

Dit bestand bevat de groeiregelstatistieken tussen de buitenlandse zones van de PC Matrix.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.GRT_PCThroughGrowthRules.csv

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.230

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
rule	Integer		Groeiregel	
condition	Tekst		Conditie	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
count_rule	Integer		Aantal keer toegepast	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	

Zelfde formaat als: [EM.GRP](#) , [CK.GRP](#) , [EM.GRT](#) , [DM.GR](#)

CK.GST

Groeistatistieken doorvoersegment PC Matrix

Dit bestand bevat de algemene groeistatistieken tussen de buitenlandse zones van de PC Matrix.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.GST_PCThroughGrowthStats.csv

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.231

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	
average_growth	Float		Gemiddelde groei	
median_growth	Float		Mediane groei	
growth_standard_deviation	Float		Standaard deviatie van de groei	
min_growth	Float		Minimum groei	
max_growth	Float		Maximum groei	
synthetic_base_versus_base	Float		Synthetic base divided by base (B'/B)	
synthetic_growth	Float		Synthetic growth (P'/B')	
growth	Float		Growth (P/B)	

Zelfde formaat als: [EM.GST](#) , [DM.GS](#)

CK.GBS

Groeidata tussen Nederland en Overige continenten PC Matrix

Dit bestand bevat de basisdata voor de groei tussen Nederland en zones buiten Europa van de PC Matrix. Het betreft hier alleen het goederenvervoer met landzijdige transport.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.GBS_PCDutchForeignSeaGrowthBase.csv

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.232

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer		BasGoed-herkomst-zone	
destination_bg	Integer		BasGoed-bestemming-zone	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
mode	Tekst		Vervoerwijze	
rule	Integer		Groeiregel	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	
source	Tekst		De voor de groeiberekening gehanteerde bron	

Zelfde formaat als: [EM.GBS](#) , [MS.GB](#)

CK.GRS

Groeiregels tussen Nederland en Overige continenten PC Matrix

Dit bestand bevat de groeiregelstatistieken tussen Nederland en zones buiten Europa van de PC Matrix. Het betreft hier alleen het goederenvervoer met landzijdige transport.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.GRS_PCDutchForeignSeaGrowthRules.csv

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.233

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
rule	Integer		Groeiregel	
condition	Tekst		Conditie	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
mode	Tekst		Vervoerwijze	
count_rule	Integer		Aantal keer toegepast	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	

Zelfde formaat als: [EM.GRS](#) , [MS.GR](#) , [CK.GRO](#) , [CK.GRZ](#)

CK.GSS

Groeistatistieken tussen Nederland en Overige continenten PC Matrix

Dit bestand bevat de algemene groeistatistieken tussen Nederland en zones buiten Europa van de PC Matrix. Het betreft hier alleen het goederenvervoer met landzijdige transport.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.GSS_PCDutchForeignSeaGrowthStats.csv

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.234

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
mode	Tekst		Vervoerwijze	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	
average_growth	Float		Gemiddelde groei	
median_growth	Float		Mediane groei	
growth_standard_deviation	Float		Standaard deviatie van de groei	
min_growth	Float		Minimum groei	
max_growth	Float		Maximum groei	
synthetic_base_versus_base	Float		Synthetic base divided by base (B'/B)	
synthetic_growth	Float		Synthetic growth (P'/B')	
growth	Float		Growth (P/B)	

Zelfde formaat als: [EM.GSS](#) , [MS.GS](#) , [CK.GSO](#) , [CK.GSZ](#)

CK.ETS

PC Matrix voor doorvoerkeer voor prognose jaar

Het doorlangsgedeelte van de PC-matrix voor het prognosejaar, gesommeerd over alle modes. Dit bestand is uitvoer van rekenstap CK.1.3.2.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.ETS_ThroughSumPCForecast[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.235

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnen	

Zelfde formaat als: [DM.SB](#), [DM.SF](#), [MS.MT](#), [EM.SB](#), [EM.SF](#), [EM.TS](#), [CK.SFI](#), [CK.PCB](#), [BM.BCU](#)

CK.PCB

PC Matrix prognosejaar (bg-zones)

De productie consumptie matrix voor het prognosejaar (BasGoed-zonering). Uitvoer van CK.1.4.3.

Locatie: TussenResultaten/ContainerKeten/CK.PCB_PCForecast[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Economie GFM Container*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.236

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnen	

Zelfde formaat als: [DM.SB](#), [DM.SF](#), [MS.MT](#), [EM.SB](#), [EM.SF](#), [EM.TS](#), [CK.ETS](#), [CK.SFI](#), [BM.BCU](#)

LV.AS

Voedingskosten spoor

Dit bestand bevat de voedingskosten (de voor- en natransport bereikbaarheidskwaliteit) voor per BasGoed-zone voor spoor. Het is een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceVoeding/LV.AS_Rail[year].acc

Uitvoer van module: *LOS Conversie Voedingskosten*

Invoer voor modules: *Distributie (incl. GFM), Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.237

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[46, 349]	BasGoed-zone	
access_travel_time__minute	Float	(0, 1000000]	Voortransporttijd (min)	
access_distance__kmeter	Float	(0, 1000000]	Voortransportafstand (km)	
access_toll__eur	Float	(0, 1000000]	Voortransport tol (euro/vrtg)	
access_tax__eur	Float	(0, 1000000]	Voortransport heffingen (euro/vrtg)	
egress_travel_time__minute	Float	(0, 1000000]	Natransporttijd (min)	
egress_distance__kmeter	Float	(0, 1000000]	Natransportafstand (km)	
egress_toll__eur	Float	(0, 1000000]	Natransport tol (euro/vrtg)	
egress_tax__eur	Float	(0, 1000000]	Natransport heffingen (euro/vrtg)	

Zelfde formaat als: [LV.I.BS](#), [LV.I.BB](#), [LV.AB](#)

LS.SP

Level of Service Spoor

Het uitvoer bestand van de Spoor conversiemodule. Het is een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceSpoor/LS.SP_Rail[year].los

Uitvoer van module: *LOS Conversie Spoor*

Invoer voor modules: *Distributie (incl. GFM), Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.238

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed-herkomst-zone	
destination_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed-bestemming-zone	
travel_time__minute	Float	[0, Inf)	Reistijd (min)	
distance__kmeter	Float	[0, Inf)	Afstand (km)	

Zelfde formaat als: [LS.NL](#), [LB.BN](#), [LB.NN](#)

LS.NL

Level of Service Spoorvervoer in Nederland

Dit is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceSpoor/LS.NL_RailDutch[year].los

Uitvoer van module: *LOS Conversie Spoor*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.239				
Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed-herkomst-zone	
destination_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed-bestemming-zone	
travel_time__minute	Float	[0, Inf)	Reistijd (min)	
distance__kmeter	Float	[0, Inf)	Afstand (km)	

Zelfde formaat als: [LS.SP](#), [LB.BN](#), [LB.NN](#)

LS.GS

Gebruikersvergoeding NEMO

Een van de uitvoer bestanden van de Spoor conversiemodule. Het is een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceSpoor/LS.GS_RailUsageFees[year].los

Uitvoer van module: *LOS Conversie Spoor*

Invoer voor modules: *Distributie (incl. GFM), Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.240				
Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed-herkomst-zone	
destination_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed-bestemming-zone	
use_costs__eur	Float	[0, Inf)	Gebruiksvergoeding (euro/trein)	

LS.SC

Level of Service containertransport Spoor

Het uitvoer bestand van de Spoor conversiemodule voor al het containervervoer.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceSpoor/LS.SC_RailContainer[year].los

Uitvoer van module: *LOS Conversie Spoor*

Invoer voor module: *Container Keten (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.241				
Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_terminal	Integer	[1, Inf)	Herkomst terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
destination_terminal	Integer	[1, Inf)	Bestemming terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
travel_time__minute	Float	[0, Inf)	Reistijd (min)	
distance__kmeter	Float	[0, Inf)	Afstand (km)	
use_costs__eur	Float	[0, Inf)	Gebruiksvergoeding (euro/trein)	

LS.NLC

Level of Service Spoor Nederland Containervaart

Dit bestand bevat de afstanden en reistijden binnen Nederland voor de containervaart tussen BasGoed-zones.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceSpoor/LS.NLC_RailContainerDutch[year].los

Uitvoer van module: *LOS Conversie Spoor*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.242				
Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_terminal	Integer	[1, Inf)	Herkomst terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.A	
destination_terminal	Integer	[1, Inf)	Bestemming terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.A	
travel_time__minute	Float	[0, Inf)	Reistijd (min)	
distance__kmeter	Float	[0, Inf)	Afstand (km)	

Zelfde formaat als: [LB.NC](#)

LW.R0

Level of Service niet-containertransport Weg

Een dataverzameling met de Level of Service van het wegtransport. Voor ieder jaar kan deze verzameling anders zijn. De dataverzameling is uitvoer van module RW, invoer voor MS-, en RW-modules, en is opgenomen in een tab-gescheiden bestand.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceWeg/LW.RO_Road[year].los

Uitvoer van module: *LOS Conversie Weg*

Invoer voor modules: *Distributie (incl. GFM), Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.243

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, Inf)	BasGoed herkomstzone	
destination_bg	Integer	[1, Inf)	BasGoed bestemmingszone	
travel_time__minute	Float	[0, Inf)	Reistijd (minuten)	
distance__kmeter	Float	[0, Inf)	Afstand (kilometers)	
toll__eur	Float	(-Inf, Inf)	Tolkosten (euro/voertuig)	✓
tax__eur	Float	(-Inf, Inf)	Heffingskosten (euro/voertuig)	✓

Zelfde formaat als: [LW.I.TW](#), [LW.LN](#)

LW.ROC

Level of Service containertransport Weg

Een dataverzameling met de Level of Service van het wegtransport voor al het containervervoer.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceWeg/LW.ROC_RoadContainer[year].los

Uitvoer van module: *LOS Conversie Weg*

Invoer voor module: *Container Keten (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.244

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_ck	Integer	[1, 719]	Container herkomstzone	
destination_ck	Integer	[1, 719]	Container bestemmingszone	
travel_time__minute	Float	[0, Inf)	Reistijd (minuten)	
distance__kmeter	Float	[0, Inf)	Afstand (kilometers)	
toll__eur	Float	[0, Inf)	Tolkosten (euro/voertuig)	
tax__eur	Float	[0, Inf)	Heffingskosten (euro/voertuig)	

LW.LN

Level of Service Wegvervoer in Nederland

Dit is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceWeg/LW.LN_RoadDutch[year].los

Uitvoer van module: *LOS Conversie Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.245

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, Inf)	BasGoed herkomstzone	
destination_bg	Integer	[1, Inf)	BasGoed bestemmingszone	
travel_time__minute	Float	[0, Inf)	Reistijd (minuten)	
distance__kmeter	Float	[0, Inf)	Afstand (kilometers)	
toll__eur	Float	(-Inf, Inf)	Tolkosten (euro/voertuig)	✓
tax__eur	Float	(-Inf, Inf)	Heffingskosten (euro/voertuig)	✓

Zelfde formaat als: [LW.I.TW](#), [LW.RO](#)

LV.AB

Voedingskosten binnenvaart

Dit bestand bevat de voedingskosten (de voor en natransport bereikbaarheidskwaliteit) voor per BasGoed-zone voor binnenvaart. Het is een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceVoeding/LV.AB_Water[year].acc

Uitvoer van module: *LOS Conversie Voedingskosten*

Invoer voor modules: *Distributie (incl. GFM), Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.246

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[46, 349]	BasGoed-zone	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
access_travel_time__minute	Float	(0, 1000000]	Voortransporttijd (min)	
access_distance__kmeter	Float	(0, 1000000]	Voortransportafstand (km)	
access_toll__eur	Float	(0, 1000000]	Voortransport tol (euro/vrtg)	
access_tax__eur	Float	(0, 1000000]	Voortransport heffingen (euro/vrtg)	
egress_travel_time__minute	Float	(0, 1000000]	Natransporttijd (min)	
egress_distance__kmeter	Float	(0, 1000000]	Natransportafstand (km)	
egress_toll__eur	Float	(0, 1000000]	Natransport tol (euro/vrtg)	
egress_tax__eur	Float	(0, 1000000]	Natransport heffingen (euro/vrtg)	

Zelfde formaat als: [LV.I.BS](#) , [LV.I.BB](#) , [LV.AS](#)

LB.BN
Level of Service Binnenvaart Niet-Container

Dit bestand bevat de afstanden en reistijden voor niet-container binnenvaart. Het is een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.BN_Water[year].los

Uitvoer van module: *LOS Conversie Binnenvaart*

Invoer voor modules: *Distributie (incl. GFM), Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.247

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed-herkomst-zone	
destination_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed-bestemming-zone	
travel_time__minute	Float	[0, Inf)	Reistijd (min)	
distance__kmeter	Float	[0, Inf)	Afstand (km)	

Zelfde formaat als: [LS.SP](#) , [LS.NL](#) , [LB.NN](#)

LB.BC
Level of Service Binnenvaart Containervaart

Dit bestand bevat de afstanden en reistijden voor de containervaart tussen BasGoed-zones.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.BC_WaterContainer[year].los

Uitvoer van module: *LOS Conversie Binnenvaart*

Invoer voor module: *Container Keten (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.248

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_terminal	Integer	[1, Inf)	Herkomst terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
destination_terminal	Integer	[1, Inf)	Bestemming terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.T	
travel_time__minute	Float	[0, Inf)	Reistijd (min)	
distance__kmeter	Float	[0, Inf)	Afstand (km)	
costs__eur_per_ton	Float	[0, Inf)	Kosten in € per ton	

LB.NN
Level of Service Binnenvaart Nederland Niet-Container

Dit bestand bevat de afstanden en reistijden binnen Nederland voor niet-container binnenvaart. Het is een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.NN_WaterDutch[year].los

Uitvoer van module: *LOS Conversie Binnenvaart*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.249

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed-herkomst-zone	
destination_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed-bestemming-zone	
travel_time__minute	Float	[0, Inf)	Reistijd (min)	
distance__kmeter	Float	[0, Inf)	Afstand (km)	

Zelfde formaat als: [LS.SP](#) , [LS.NL](#) , [LB.BN](#)

LB.NC
Level of Service Binnenvaart Nederland Containervaart

Dit bestand bevat de afstanden en reistijden binnen Nederland voor de containervaart tussen BasGoed-zones.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.NC_WaterContainerDutch[year].los

Uitvoer van module: *LOS Conversie Binnenvaart*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.250

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_terminal	Integer	[1, Inf)	Herkomst terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.A	
destination_terminal	Integer	[1, Inf)	Bestemming terminal Verwijst naar kolom terminal in CK.I.A	
travel_time__minute	Float	[0, Inf)	Reistijd (min)	
distance__kmeter	Float	[0, Inf)	Afstand (km)	

Zelfde formaat als: [LS.NLC](#)

LB.KN

Kosten Binnenvaart Niet-Container

Dit bestand bevat de kosten per ton voor niet-container binnenvaart tussen BasGoed-zones. Het is een tab gescheiden ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.KN_WaterCosts[year].los

Uitvoer van module: *LOS Conversie Binnenvaart*

Invoer voor modules: *Distributie (incl. GFM), Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.251

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed-herkomst-zone	
destination_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed-bestemming-zone	
costs__eur_per_ton	Float	(-Inf, Inf)	Kosten in € per ton	

DM.LS

LogSum bestand

Dit is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/Distributie/DM.LS_LogSum[year][commodity].matrix

Uitvoer van module: *Distributie (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.252

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, Inf)	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, Inf)	Bestemming	
logsum	Float	(-Inf, Inf)	Logaritme van de som van de geëxponentieerde nutten	

DM.CM

Configuratie van de LogSum berekening

Locatie: TussenResultaten/Distributie/DM.CM_LogSum[year][commodity].yaml

Uitvoer van module: *Distributie (incl. GFM)*

Bestandstype: YAML

DM.LM

Log van de LogSum berekening

Locatie: TussenResultaten/Distributie/DM.LM_LogSum[year][commodity].log

Uitvoer van module: *Distributie (incl. GFM)*

Bestandstype: Log

LB.CG

Configuratie van de LOS Conversie Binnenvaart module

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.CG_configLevelOfService[year].yaml

Uitvoer van module: *LOS Conversie Binnenvaart*

Bestandstype: YAML

LB.LG

Log van de LOS Conversie Binnenvaart module

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceBinnenvaart/LB.LG_LevelOfService[year].log

Uitvoer van module: *LOS Conversie Binnenvaart*

Bestandstype: Log

LS.CG

Configuratie van de LOS Conversie Spoor module

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceSpoor/LS.CG_configRail[year].yaml

Uitvoer van module: *LOS Conversie Spoor*

Bestandstype: YAML

LS.LG

Log van de LOS Conversie Spoor module

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceSpoor/LS.LG_Rail[year].log

Uitvoer van module: *LOS Conversie Spoor*

Bestandstype: Log

LV.CG

Configuratie van de LOS Conversie Voedingskosten module

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceVoeding/LV.CG_configAccessibility[year].yaml

Uitvoer van module: *LOS Conversie Voedingskosten*

Bestandstype: YAML

LV.LG

Log van de LOS Conversie Voedingskosten module

Locatie: TussenResultaten/LevelOfServiceVoeding/LV.LG_Accessibility[year].log

Uitvoer van module: *LOS Conversie Voedingskosten*

Bestandstype: Log

MS.MM

Basis Matrix per mode

Dit is een samenvoeging van de Basismatrix per mode en de Doorvoer basismatrix per mode. Het is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/ModalSplit/MS.MM_BaseMergedModes[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Modal Split (incl. GFM)*

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.253

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
road_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton weg	
rail_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton spoor	
water_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton binnenvaart	

Zelfde formaat als: *BM.MB, BM.TM, BM.SM, EM.SM, CK.BSM, CK.ESM, MS.SB, MS.SF, MS.MS, MS.FM*

MS.FM

HB_MS Prognosejaar

Dit bestand bevat de prognosematrix na de modalsplit. Het is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/ModalSplit/MS.FM_Forecast[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Modal Split (incl. GFM)*

Invoer voor module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.254

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
road_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton weg	
rail_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton spoor	
water_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton binnenvaart	

Zelfde formaat als: *BM.MB, BM.TM, BM.SM, EM.SM, CK.BSM, CK.ESM, MS.SB, MS.SF, MS.MM, MS.MS*

MS.MT

Merged Doorvoer

Dit bestand is de samenvoeging van het distributieresultaat en de doorvoerprognose uit de economiemodule. Het is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/ModalSplit/MS.MT_MergedThrough[year][commodity].matrix

Uitvoer van module: *Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.255

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnen	

Zelfde formaat als: [DM.SB](#), [DM.SF](#), [EM.SB](#), [EM.SF](#), [EM.TS](#), [CK.ETS](#), [CK.SFI](#), [CK.PCB](#), [BM.BCU](#)

MS.MS

Prognose Matrix Per mode

Dit is een samenvoeging van de prognose matrix per mode en de doorvoer prognose matrix per mode uit de economie module. Het is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/ModalSplit/MS.MS_MergedWithDutchForeignSeaForecast[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Modal Split (incl. GFM)*

Invoer voor module: *Ascii Uitvoer*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.256

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
road_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton weg	
rail_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton spoor	
water_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton binnenvaart	

Zelfde formaat als: [BM.MB](#), [BM.TM](#), [BM.SM](#), [EM.SM](#), [CK.BSM](#), [CK.ESM](#), [MS.SB](#), [MS.SF](#), [MS.MM](#), [MS.FM](#)

MS.CM

Configuratie van de modal split berekening

Locatie: TussenResultaten/ModalSplit/MS.CM_ModalSplit[year][commodity].yaml

Uitvoer van module: *Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: YAML

MS.LM

Log van de modal split berekening

Locatie: TussenResultaten/ModalSplit/MS.LM_ModalSplit[year][commodity].log

Uitvoer van module: *Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Log

MS.SB

M-totalen (basis)

Het is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/ModalSplit/MS.SB_SyntheticBase[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.257

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
road_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton weg	
rail_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton spoor	
water_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton binnenvaart	

Zelfde formaat als: [BM.MB](#), [BM.TM](#), [BM.SM](#), [EM.SM](#), [CK.BSM](#), [CK.ESM](#), [MS.SF](#), [MS.MM](#), [MS.MS](#), [MS.FM](#)

MS.SF

M-totalen (prognose)

Het is een free-format ASCII-bestand.

Locatie: TussenResultaten/ModalSplit/MS.SF_SyntheticForecast[commodity].matrix

Uitvoer van module: *Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.258

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	Herkomst	
destination_bg	Integer	[1, 349]	Bestemming	
road_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton weg	
rail_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton spoor	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
water_weight__ton	Float	(0, Inf)	Ton binnenvaart	

Zelfde formaat als: [BM.MB](#), [BM.TM](#), [BM.SM](#), [EM.SM](#), [CK.BSM](#), [CK.ESM](#), [MS.SB](#), [MS.MM](#), [MS.MS](#), [MS.FM](#)

MS.GB

Groeidata MS

Dit bestand bevat de basisdata voor de groei van de modal split.

Locatie: TussenResultaten/ModalSplit/MS.GB_GrowthBase.csv

Uitvoer van module: *Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.259

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer		BasGoed-herkomst-zone	
destination_bg	Integer		BasGoed-bestemming-zone	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
mode	Tekst		Vervoerwijze	
rule	Integer		Groeiregel	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	
source	Tekst		De voor de groeiberekening gehanteerde bron	

Zelfde formaat als: [EM.GBS](#), [CK.GBS](#)

MS.GR

Groeiregels MS

Dit bestand bevat de groeiregelstatistieken voor de groei van de modal split.

Locatie: TussenResultaten/ModalSplit/MS.GR_GrowthRules.csv

Uitvoer van module: *Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.260

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
rule	Integer		Groeiregel	
condition	Tekst		Conditie	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
mode	Tekst		Vervoerwijze	
count_rule	Integer		Aantal keer toegepast	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	

Zelfde formaat als: [EM.GRS](#), [CK.GRS](#), [CK.GRO](#), [CK.GRZ](#)

MS.GS

Groeistatistieken MS

Dit bestand bevat de algemene groeistatistieken voor de groei van de modal split.

Locatie: TussenResultaten/ModalSplit/MS.GS_GrowthStats.csv

Uitvoer van module: *Modal Split (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.261

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
mode	Tekst		Vervoerwijze	
base_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in basisjaar (B)	
synthetic_base_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in basisjaar (B')	
synthetic_forecast_weight__ton	Float		Synthetisch vervoerd gewicht in prognosejaar (P')	
forecast_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in prognosejaar (P)	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
average_growth	Float		Gemiddelde groei	
median_growth	Float		Mediane groei	
growth_standard_deviation	Float		Standaard deviatie van de groei	
min_growth	Float		Minimum groei	
max_growth	Float		Maximum groei	
synthetic_base_versus_base	Float		Synthetic base divided by base (B'/B)	
synthetic_growth	Float		Synthetic growth (P'/B')	
growth	Float		Growth (P/B)	

Zelfde formaat als: [EM.GSS](#) , [CK.GSS](#) , [CK.GSO](#) , [CK.GSZ](#)

RB.LG

Log van de Reizen Binnenvaart module

Locatie: TussenResultaten/ReizenBinnenvaart/RB.LG_VoyageShipping.log

Uitvoer van module: *Reizen Binnenvaart*

Bestandstype: Log

RB.CG

Configuratie van de Reizen Binnenvaart module

Locatie: TussenResultaten/ReizenBinnenvaart/RB.CG_VoyageShipping.yaml

Uitvoer van module: *Reizen Binnenvaart*

Bestandstype: YAML

RP.PF

Ruimtelijk patroon economie prognose

Locatie: TussenResultaten/RuimtelijkPatroon/RP.PF_PatternForecast[commodity].prodattr.inter

Uitvoer van module: *Ruimtelijk Patroon*

Invoer voor module: *Distributie (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.262

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, 357]	Zone	
production__ton	Float	[0, Inf)	Productie	
attraction__ton	Float	[0, Inf)	Attractie	

Zelfde formaat als: [BM.PA](#) , [CK.BPA](#) , [EM.SPB](#) , [EM.SPF](#) , [EM.PB](#) , [EM.PF](#) , [EM.PFS](#) , [EM.PFU](#) , [EM.PUF](#) , [EM.PSB](#) , [EM.PSF](#) , [EM.PA](#) , [CK.EPB](#) , [CK.EPF](#) , [CK.EPA](#) , [CK.EPS](#) , [CK.PFS](#) , [CK.PFU](#) , [CK.PSF](#) , [CK.PUF](#)

RP.DF

Ruimtelijk patroon economie prognose

Locatie: TussenResultaten/RuimtelijkPatroon/RP.DF_PatternForecast[commodity].prodattr.intra

Uitvoer van module: *Ruimtelijk Patroon*

Invoer voor module: *Distributie (incl. GFM)*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.263

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
zone_bg	Integer	[1, Inf)	Zonenummer	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Tonnage	

Zelfde formaat als: [EM.DB](#) , [EM.DF](#) , [CK.EDB](#) , [CK.EDF](#)

RP.ZF

Ruimtelijk patroon zeevaart prognose

Locatie: TussenResultaten/RuimtelijkPatroon/RP.ZF_PatternForecast[commodity].shippingmatrix

Uitvoer van module: *Ruimtelijk Patroon*

Invoer voor modules: *Scheepstype Keuze, Ascii Uitvoer*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.264

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 357]	Herkomst BasGoed zone	
destination_bg	Integer	[1, 357]	Bestemming BasGoed zone	
commodity	Integer	[1, 13]	BasGoed goederengroep	
container	Integer	[0, 1]	BasGoed verschijningsvorm	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
weight__ton	Float	[0, Inf)	Gewicht in ton	

Zelfde formaat als: [ZP.ZV](#)

RP.CG

Configuratie van de Ruimtelijk Patroon module

Locatie: TussenResultaten/RuimtelijkPatroon/RP.CG_RuimtelijkPatroon.yaml

Uitvoer van module: *Ruimtelijk Patroon*

Bestandstype: YAML

RP.LG

Log van de Ruimtelijk Patroon module

Locatie: TussenResultaten/RuimtelijkPatroon/RP.LG_RuimtelijkPatroon[commodity].log

Uitvoer van module: *Ruimtelijk Patroon*

Bestandstype: Log

RP.LGZ

Log van de Ruimtelijk Patroon module voor zeevaart

Locatie: TussenResultaten/RuimtelijkPatroon/RP.LGZ_RuimtelijkPatroonZeevaart[commodity].log

Uitvoer van module: *Ruimtelijk Patroon*

Bestandstype: Log

ZP.TSI

Intra-EU zeehandel op COMEXT-relaties

De zeehandel tussen EU-landen onderling.

Locatie: TussenResultaten/ZeevaartPrognose/ZP.TSI_IntraEUSeaTrade.dat

Uitvoer van module: *Zeevaart Prognose*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.265

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_comext	Integer	[1, 999]	COMEXT herkomst ID Verwijst naar kolom zone_comext in ZP.I.ZC	
destination_comext	Integer	[1, 999]	COMEXT bestemming ID Verwijst naar kolom zone_comext in ZP.I.ZC	
commodity_nstr3	Tekst	[3, 3]	NSTR3 goederengroep	
weight_kgram	Float	[0, Inf)	Gewicht in KG	
sea_share	Float	[0, 1]	Aandeel zee in totaal transport	
sea_weight_kgram	Float	[0, Inf)	Gewicht over zee in KG	

ZP.TS

Zeehandel op COMEXT-relaties

De totale zeehandel.

Locatie: TussenResultaten/ZeevaartPrognose/ZP.TS_SeaTrade.dat

Uitvoer van module: *Zeevaart Prognose*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.266

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_comext	Integer		COMEXT herkomst ID	
destination_comext	Integer		COMEXT bestemming ID	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Gewicht in tonnen	

ZP.TSC

Zeehandel op COMEXT-relaties per NSTR3 goederengroep

De totale zeehandel per NSTR3 goederengroep.

Locatie: TussenResultaten/ZeevaartPrognose/ZP.TSC_SeaTradeByCommodity.dat

Uitvoer van module: *Zeevaart Prognose*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.267

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_comext	Integer	[1, 999]	COMEXT herkomst ID Verwijst naar kolom zone_comext in ZP.I.ZC	
destination_comext	Integer	[1, 999]	COMEXT bestemming ID Verwijst naar kolom zone_comext in ZP.I.ZC	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
commodity_nstr3	Tekst	[3, 3]	NSTR3 goederengroep	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Gewicht in tonnen	

ZP.PT

Haventransport

Het haventransport tussen een EU-haven en een partner land of havenregio. Er zijn aparte bestanden voor basisjaar en prognosejaar.

Locatie: TussenResultaten/ZeevaartPrognose/ZP.PT_PortTraffic[year].dat

Uitvoer van module: Zeevaart Prognose

Invoer voor module: Scheepstype Keuze

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.268

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
direction	Enumeratie	[In, Out]	Richting	
reporting_bg	Integer	[1, 357]	Rapporterende BasGoed zone	✓
reporting_comext	Integer	[1, 999]	Rapporterende COMEXT zone	✓
reporting_iso	Tekst	[2, 9]	Rapporterende ISO zone	✓
reporting_maritime_entity	Tekst	[2, 9]	Rapporterende maritieme entiteit	
partner_bg	Integer	[1, 357]	Partner BasGoed zone	✓
partner_comext	Integer	[1, 999]	Partner COMEXT zone	✓
partner_iso	Tekst	[2, 9]	Partner ISO zone	✓
partner_maritime_entity	Tekst	[2, 9]	Partner maritieme entiteit	
commodity	Integer	[1, 13]	BasGoed goederengroep	
cargo	Tekst	[3, 8]	Ladingtype	
container	Enumeratie	[NietContainer, Container]	BasGoed verschijningsvorm	✓
weight__kton	Float	[0, Inf)	Gewicht in kilotonnen	

ZP.ZV

Haventransport

Het haventransport tussen BasGoed zones. Er zijn aparte bestanden per jaar en goederengroep.

Locatie: TussenResultaten/ZeevaartPrognose/ZP.ZV_Zeevaart[year][commodity].shippingmatrix

Uitvoer van module: Zeevaart Prognose

Invoer voor modules: Ruimtelijk Patroon, Scheepstype Keuze, Ascii Uitvoer

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.269

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 357]	Herkomst BasGoed zone	
destination_bg	Integer	[1, 357]	Bestemming BasGoed zone	
commodity	Integer	[1, 13]	BasGoed goederengroep	
container	Integer	[0, 1]	BasGoed verschijningsvorm	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Gewicht in ton	

Zelfde formaat als: [RP.ZF](#)

ZP.CG

Configuratie van de Zeevaart Prognose module

Locatie: TussenResultaten/ZeevaartPrognose/ZP.CG_ZeevaartPrognose.yaml

Uitvoer van module: Zeevaart Prognose

Bestandstype: YAML

ZP.LG

Log van de Zeevaart Prognose module

Locatie: TussenResultaten/ZeevaartPrognose/ZP.LG_ZeevaartPrognose.log

Uitvoer van module: Zeevaart Prognose

Bestandstype: Log

SK.CG

Configuratie van de Scheepstype Keuze module

Locatie: TussenResultaten/ScheepstypeKeuze/SK.CG_ScheepstypeKeuze.yaml

Uitvoer van module: Scheepstype Keuze

Bestandstype: YAML

SK.LG

Log van de Scheepstype Keuze module

Locatie: TussenResultaten/ScheepstypeKeuze/SK.LG_ScheepstypeKeuze.log

Uitvoer van module: *Scheepstype Keuze*

Bestandstype: Log

WM.LG

Log van de Logistieke Wegvervoer module

Locatie: TussenResultaten/Wegvervoer/WM.LG_LogisticsRoad[year].log

Uitvoer van module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Log

WM.CG

Configuratie van de Logistieke Wegvervoer module

Locatie: TussenResultaten/Wegvervoer/WM.CG_LogisticsRoad[year].yaml

Uitvoer van module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: YAML

WM.NW

Geladen wegennetwerk

Locatie: TussenResultaten/Wegvervoer/WM.NW_GeladenLinks[year].txt

Uitvoer van module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.270

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
link	Integer		Wegvaknummer	
node_a	Integer		Knoopnummer begin	
node_b	Integer		Knoopnummer eind	
speed_ff__kmeter_per_h	Float		Free-flow snelheid (km/u)	
speed__kmeter_per_h	Float		Gecongesteerde snelheid (km/u)	
link_type	Integer		Type wegvak	
distance__meter	Float		Afstand (meter)	
user_type	Integer		Type gebruikers toegestaan	
charge_type	Integer		Type heffing	
nrm	Integer		NRM zone	
zez	Integer		Zero-Emissie zone	
n1	Integer		Nederland	
time_freight__s	Float		Reistijd vracht (s)	
time_van__s	Float		Reistijd bestel (s)	
cost_freight__eur	Float		Reiskosten vracht (eur)	
cost_van__eur	Float		Reiskosten bestel (eur)	
co2	Float		Uitstoot CO2 (gram)	
so2	Float		Uitstoot SO2 (gram)	
pm	Float		Uitstoot PM (gram)	
nox	Float		Uitstoot NOX (gram)	
n_trips	Float		Aantal ritten	

WM.NWS

Geladen wegennetwerk in shape format

Locatie: TussenResultaten/Wegvervoer/WM.NWS_GeladenLinks[year].shp

Uitvoer van module: *Logistiek Weg*

WM.PKD

Aantal pakketten

Locatie: TussenResultaten/Wegvervoer/WM.PKD_PakketVraag[year].dat

Uitvoer van module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.271

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_nrm	Integer		NRM-zone herkomst	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
destination_nrm	Integer		NRM-zone bestemming	
n_parcels	Integer		Aantal pakketten	
depot_id	Integer		Sorteercentrumnummer	
courier	Tekst		Pakketkoerier	
vehicle_type_lwm	Integer		LWM-voertuigtype	

WM.PKDS

Aantal pakketten in shape format

Locatie: TussenResultaten/Wegvervoer/WM.PKDS_PakketVraag[year].shp

Uitvoer van module: Logistiek Weg

WM.PKTS

Rondritten pakketvervoer in shape format

Locatie: TussenResultaten/Wegvervoer/WM.PKTS_PakketRondritten[year].shp

Uitvoer van module: Logistiek Weg

WM.TS

Rondritten goederenvervoer in shape format

Locatie: TussenResultaten/Wegvervoer/WM.TS_Tours[year].shp

Uitvoer van module: Logistiek Weg

WM.RMN

Rittenmatrix op NRM-zone niveau

Locatie: TussenResultaten/Wegvervoer/WM.RMN_RittenMatrixNRM[year].dat

Uitvoer van module: Logistiek Weg

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.272

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_nrm	Integer		NRM herkomstzone	
destination_nrm	Integer		NRM bestemmingszone	
n_trips_ls0	Float		Aantal ritten van logistiek segment 0	
n_trips_ls1	Float		Aantal ritten van logistiek segment 1	
n_trips_ls2	Float		Aantal ritten van logistiek segment 2	
n_trips_ls3	Float		Aantal ritten van logistiek segment 3	
n_trips_ls4	Float		Aantal ritten van logistiek segment 4	
n_trips_ls5	Float		Aantal ritten van logistiek segment 5	
n_trips_ls6	Float		Aantal ritten van logistiek segment 6	
n_trips_ls7	Float		Aantal ritten van logistiek segment 7	
n_trips_vt0	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 0	
n_trips_vt1	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 1	
n_trips_vt2	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 2	
n_trips_vt3	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 3	
n_trips_vt4	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 4	
n_trips_vt5	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 5	
n_trips_vt6	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 6	
n_trips_vt7	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 7	
n_trips_vt8	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 8	
n_trips_vt9	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 9	
n_trips_vt10	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 10	
n_trips	Float		Aantal ritten totaal	

WM.RMB

Rittenmatrix op Basgoed-zone niveau

Locatie: TussenResultaten/Wegvervoer/WM.RMB_RittenMatrixBG[year].dat

Uitvoer van module: Logistiek Weg

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.273

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer		BasGoed herkomstzone	
destination_bg	Integer		BasGoed bestemmingszone	
n_trips_ls0	Float		Aantal ritten van logistiek segment 0	
n_trips_ls1	Float		Aantal ritten van logistiek segment 1	
n_trips_ls2	Float		Aantal ritten van logistiek segment 2	
n_trips_ls3	Float		Aantal ritten van logistiek segment 3	
n_trips_ls4	Float		Aantal ritten van logistiek segment 4	
n_trips_ls5	Float		Aantal ritten van logistiek segment 5	
n_trips_ls6	Float		Aantal ritten van logistiek segment 6	
n_trips_ls7	Float		Aantal ritten van logistiek segment 7	
n_trips_vt0	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 0	
n_trips_vt1	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 1	
n_trips_vt2	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 2	
n_trips_vt3	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 3	
n_trips_vt4	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 4	
n_trips_vt5	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 5	
n_trips_vt6	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 6	
n_trips_vt7	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 7	
n_trips_vt8	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 8	
n_trips_vt9	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 9	
n_trips_vt10	Float		Aantal ritten van LWM-voertuigtype 10	
n_trips	Float		Aantal ritten totaal	

WM.RMPN

Rittenmatrix pakketten op NRM-zone niveau

Locatie: TussenResultaten/Wegvervoer/WM.RMPN_RittenMatrixPakketNRM[year].dat

Uitvoer van module: Logistiek Weg

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.274

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_nrm	Integer		NRM herkomstzone	
destination_nrm	Integer		NRM bestemmingszone	
n_trips	Float		Aantal ritten	

WM.Z1

Zendingen (initieel)

Locatie: TussenResultaten/Wegvervoer/WM.Z1_Zendingen[year].dat

Uitvoer van module: Logistiek Weg

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.275

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
shipment_id	Integer		Zendingnummer	
origin_nrm	Integer		NRM-zone herkomst	
destination_nrm	Integer		NRM-zone bestemming	
origin_bg	Integer		BasGoed-zone herkomst	
destination_bg	Integer		BasGoed-zone bestemming	
commodity	Integer		Goederengroep	
logistic_segment	Integer		Logistiek segment	
nstr	Integer		NSTR-goederengroep	
vehicle_type_lwm	Integer		LWM-voertuigtype	
weight_ton	Float		Gewicht (ton)	
origin_dc	Integer		Distributiecentrumnummer herkomst	
destination_dc	Integer		Distributiecentrumnummer bestemming	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_tt	Integer		Terminalnummer herkomst	
destination_tt	Integer		Terminalnummer bestemming	
container	Boolean		Gecontaineriseerd (1) of niet (0)	
ms_type	Integer		Type Modal Split stroom	
from_ucc	Boolean		Vanuit consolidatiecentrum (1) of niet (0)	
to_ucc	Boolean		Naar consolidatiecentrum (1) of niet (0)	

WM.Z1S

Zendingen (initieel) in shape format

Locatie: TussenResultaten/Wegvervoer/WM.Z1S_Zendingen[year].shp

Uitvoer van module: *Logistiek Weg*

WM.Z

Zendingen (na tourformatie)

Locatie: TussenResultaten/Wegvervoer/WM.Z_ZendingenNaTourformatie[year].dat

Uitvoer van module: *Logistiek Weg*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.276

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
shipment_id	Integer		Zendingnummer	
carrier_id	Integer		Vervoerder ID	
tour_id	Tekst		Rondrit ID	
origin_nrm	Integer		NRM-zone herkomst	
destination_nrm	Integer		NRM-zone bestemming	
origin_bg	Integer		BasGoed-zone herkomst	
destination_bg	Integer		BasGoed-zone bestemming	
commodity	Integer		Goederengroep	
logistic_segment	Integer		Logistiek segment	
nstr	Integer		NSTR-goederengroep	
vehicle_type_lwm	Integer		LWM-voertuigtype	
weight__ton	Float		Gewicht (ton)	
container	Boolean		Gecontaineriseerd (1) of niet (0)	
co2__kgram	Float		De CO2-uitstoot toegekend aan de zending	✓

VM.CW

Vervoerd gewicht tussen landen

Locatie: TussenResultaten/Visualisatie/VM.CW_CountriesWeightMatrix[year].txt

Uitvoer van module: *Visualisatie*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.277

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_country_code	Tekst		Landcode voor herkomst	
destination_country_code	Tekst		Landcode voor bestemming	
commodity	Integer		BasGoed goederengroep	
mode	Tekst		BasGoed modaliteit	
container	Tekst		BasGoed verschijningsvorm	
weight__ton	Float		Gewicht (ton)	

U.B

Uitvoer van Reizen module

Locatie: Uitvoer/ZonderNabewerkingen/U.B_BinnenvaartForecast.dat

Uitvoer van module: *Reizen Binnenvaart*

Invoer voor module: *Nabewerkingen*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.278

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
------	------	--------	--------------	-----------

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
trip_id	Integer	[1, Inf)	Unieke ID van een reis	
Pseudo-scheepsnummer (niet ingevuld)	Integer		Pseudo-scheepsnummer (niet ingevuld)	✓
date_time	Tekst		Datum en tijd	
Jaar	Integer		Jaar	✓
Maand	Integer		Maand	✓
Dag	Integer		Dag	✓
rws_ship_type	Integer		RWS scheepstypecode	✓
CEMT-scheepsklasse	Tekst		CEMT scheepsklasse	✓
rws_ship_class	Tekst		RWS scheepsklassecode	✓
CBS-laadvermogenklasse code	Integer		CBS laadvermogensklasse	✓
Vlag (CBS-code nationaliteit)	Integer		Vlag (CBS code nationaliteit)	✓
load_capacity__ton	Float	(0, Inf)	Laadvermogen (ton)	✓
ship_length__meter	Float	(0, Inf)	Scheepslengte (meter)	✓
ship_width__meter	Float	(0, Inf)	Scheepsbreedte (meter)	✓
ship_draft__meter	Float	(0, Inf)	Scheepsdiepgang (meter)	
ship_height__meter	Float	(0, Inf)	Scheepshoogte (meter)	✓
Beladingscode IVS90	Integer		Beladingscode IVS90	✓
Seinvoeringscode IVS90	Integer		Seinvoeringscode IVS90	✓
appearance_type	Integer	[0, 3]	Verschijningsvorm	
total_weight_excl__ton	Float		Vervoerd gewicht (ton), exclusief eigen gewicht containers	✓
total_weight_incl__ton	Float	[0, Inf)	Vervoerd gewicht (ton), inclusief eigen gewicht containers	
Containers aan boord ja/nee	Boolean		Containers	✓
Containers aantal	Integer		Aantal containers	✓
containers__teu	Integer	[0, Inf)	Aantal containers in TEU	
Lading HS-code	Tekst		Lading HS-code	✓
Lading VN-code	Integer		Lading VN-code	✓
Lading NSTR-code	Integer		Lading NSTR-code	✓
Lading NST2007-code	Tekst		Lading NST2007-code	✓
Herkomst UN/LOCODE land	Tekst		Herkomst UN/LOCODE land	✓
Herkomst UN/LOCODE plaats	Tekst		Herkomst UN/LOCODE plaats	✓
Herkomst Landcode	Integer		Herkomst landcode	✓
Herkomst vaarroutecode	Tekst		Herkomst vaarroutecode	✓
Herkomst hectometrering	Integer		Herkomst hectometrering	✓
origin_latitude__deg	Float	[-90, 90]	Herkomst latitude obv SRS-code	✓
origin_longitude__deg	Float	[-180, 180]	Herkomst longitude obv SRS-code	✓
Bestemming UN/LOCODE land	Tekst		Bestemming UN/LOCODE land	✓
Bestemming UN/LOCODE plaats	Tekst		Bestemming UN/LOCODE plaats	✓
Bestemming Landcode	Integer		Bestemming landcode	✓
Bestemming vaarroutecode	Tekst		Bestemming vaarroutecode	✓
Bestemming hectometrering	Integer		Bestemming hectometrering	✓
destination_latitude__deg	Float	[-90, 90]	Bestemming latitude obv SRS-code	✓
destination_longitude__deg	Float	[-180, 180]	Bestemming longitude obv SRS-code	✓
bivas_origin_node	Integer	[1, Inf)	BIVAS herkomstknoop ID Verwijst naar kolom node_bivas in LB.I.K	✓
bivas_destination_node	Integer	[1, Inf)	BIVAS bestemmingsknoop ID Verwijst naar kolom node_bivas in LB.I.K	✓
bivas_ship_type	Integer	[1, Inf)	BIVAS scheepstype ID Verwijst naar kolom ID in RB.I.S	✓
bivas_load_capacity_class	Integer	[-1, 8]	BIVAS laadvermogensklasse ID	
bivas_dangerous_goods_level	Integer	[0, 3]	BIVAS gevaarlijke stoffen ID	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
bivas_load_type	Integer	[0, 1]	BIVAS beladingstoestand	
bivas_nstr_goods_classification	Integer	[-2, 9]	BIVAS NSTR goederengroep	
commodity	Integer	[1, 13]	BasGoed goederengroep	✓
origin_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed herkomstzone	✓
destination_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed bestemmingszone	✓
forecast_count_voyage	Float	[1, Inf)	Toekomstig aantal reizen	
forecast_total_weight__ton	Float	[0, Inf)	Totaal toekomstig vervoerd gewicht	
forecast_total_capacity__ton	Float	(0, Inf)	Totaal toekomstig laadvermogen	
forecast_total_containers__teu	Float	[0, Inf)	Totaal toekomstig aantal TEU	

Zelfde formaat als: [NB.U.B](#)

U.L
Logbestand gegenereerd gedurende de laatste run van BasGoed

Locatie: Uitvoer/Log/U.L_log_[date].txt
Bestandstype: Log

U.UF
Geeft het pad en de hash voor ieder gebruikt invoer- en parameterbestand

Locatie: Uitvoer/Log/U.UF_UsedFiles_[date].txt
Bestandstype: Tabel

Tabel 18.279

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
Code	Tekst		Bestandscode	
Path	Tekst		Bestandspad	
Hash	Tekst	[64, 64]	SHA256 hash van de content van het bestand	

U.AS
Bestand dat voor elke module en goederengroep combinatie aangeeft met welke rekeninstellingen is gewerkt

Locatie: Uitvoer/Log/U.AS_AppliedSettings.yaml
Bestandstype: YAML

U.SK
Transport op havencombinaties per schip

Het transport op combinaties van havens per scheepstype en scheepsgrootte. Er zijn aparte bestanden voor basisjaar en prognosejaar.
Locatie: Uitvoer/U.SK_PortTransportPerShip[year].dat
Uitvoer van module: *Scheepstype Keuze*
Invoer voor module: *Nabewerkingen*
Bestandstype: Tabel

Tabel 18.280

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 357]	Herkomst BasGoed zone	✓
origin_maritime_entity	Tekst	[2, 9]	Herkomst maritieme entiteit	
destination_bg	Integer	[1, 357]	Bestemming BasGoed zone	✓
destination_maritime_entity	Tekst	[2, 9]	Bestemming maritieme entiteit	
commodity	Integer	[1, 13]	BasGoed goederengroep	
cargo	Tekst	[3, 8]	Ladingtype	
container	Enumeratie	[NietContainer, Container]	BasGoed verschijningsvorm	✓
ship_type	Enumeratie	[LiquidBulk, DryBulk, Container, GeneralCargo]	Scheepstype	
ship_size	Enumeratie	[0_2__kt, 2_5__kt, 5_10__kt, 10_20__kt, 20_50__kt, 50_100__kt, 100_250__kt]	Scheepsgrootte	
count_ships	Float	[0, Inf)	Aantal schepen	
weight__kton	Float	[0, Inf)	Gewicht in kilotonnen	

Zelfde formaat als: [NB.U.SK](#)

U.WM
Vervoerd gewicht tussen BasGoed zones

Locatie: Uitvoer/ZonderNabewerkingen/U.WM_WeightMatrix[year].txt

Uitvoer van module: *Ascii Uitvoer*

Invoer voor modules: *Reizen Binnenvaart, Nabewerkingen, Visualisatie*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.281

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed herkomstzone	
destination_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed bestemmingszone	
commodity	Integer	[1, 13]	BasGoed goederengroep	
mode	Enumeratie	[Road, Rail, Water]	BasGoed modaliteit	✓
container	Enumeratie	[NonContainer, Container]	BasGoed verschijningsvorm	
weight_type	Tekst		Type gewicht	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Gewicht (ton)	

Zelfde formaat als: [NB.U.WM](#)

U.TF

Rondritten goederenvervoer

Locatie: Uitvoer/ZonderNabewerkingen/U.TF_Tours[year].dat

Uitvoer van module: *Logistiek Weg*

Invoer voor module: *Nabewerkingen*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.282

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
carrier_id	Integer		Vervoerder ID	
tour_id	Integer		Rondrit ID	
trip_id	Integer		Deelrit ID	
origin_nrm	Integer		NRM-zone herkomst	
destination_nrm	Integer		NRM-zone bestemming	
origin_bg	Integer		BasGoed-zone herkomst	
destination_bg	Integer		BasGoed-zone bestemming	
origin_ck	Integer		CK-zone herkomst	
destination_ck	Integer		CK-zone bestemming	
vehicle_type_lwm	Integer		LWM-voertuigtype	
nstr	Integer		NSTR-goederengroep	
commodity	Integer		Goederengroep	
logistic_segment	Integer		Logistiek segment	
n_shipments	Integer		Aantal zendingen in rondrit	
dc_id	Integer		Distributiecentrumnummer	
tour_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in rondrit (ton)	
trip_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in deelrit (ton)	
tour_deptime__hour	Float		Vertrektijd rondrit (uren na middernacht)	
trip_deptime__hour	Float		Vertrektijd deelrit (uren na middernacht)	
trip_arrrtime__hour	Float		Aankomsttijd deelrit (uren na middernacht)	
combustion_type	Integer		Type aandrijving	
external_zone_bg	Integer		BasGoed-zone (buiten de grenzen van de NRM-zonering)	
container	Boolean		Gecontaineriseerd (1) of niet (0)	
co2__kgram	Float		De CO2-uitstoot van de deelrit	✓
co2_n1__kgram	Float		De CO2-uitstoot van de deelrit op het Nederlandse netwerk	✓
distance__kmeter	Float		De afgelegde afstand van de deelrit	✓
distance_n1__kmeter	Float		De afgelegde afstand van de deelrit op het Nederlandse netwerk	✓

Zelfde formaat als: [NB.U.TF](#)

U.TP

Rondritten pakketvervoer

Locatie: Uitvoer/U.TP_PakketRondritten[year].dat

Uitvoer van module: *Logistiek Weg*
Invoer voor module: *Nabewerkingen*
Bestandstype: Tabel

Tabel 18.283

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
tour_type	Integer		Type rondrit	
courier	Tekst		Pakketkoerier	
depot_id	Integer		Sorteercentrumnummer	
tour_id	Tekst		Rondrit ID	
trip_id	Tekst		Deelrit ID	
unique_id	Tekst		Unieke deelrit ID	
origin_nrm	Integer		NRM-zone herkomst	
destination_nrm	Integer		NRM-zone bestemming	
n_parcels	Integer		Aantal pakketten	
vehicle_type_lwm	Tekst		LWM-voertuigtype	
origin_type	Tekst		Type herkomst (sorteercentrum, huishouden of consolidatiecentrum)	
destination_type	Tekst		Type bestemming (sorteercentrum, huishouden of consolidatiecentrum)	
co2_kgram	Float		De CO2-uitstoot van de deelrit	✓

U.RS
Rittenmatrix bestelauto service
Locatie: Uitvoer/U.RS_RittenBestelService[year].mtx
Uitvoer van module: *Logistiek Weg*
Invoer voor module: *Nabewerkingen*
Bestandstype: Binair

U.RC
Rittenmatrix bestelauto bouw
Locatie: Uitvoer/U.RC_RittenBestelBouw[year].mtx
Uitvoer van module: *Logistiek Weg*
Invoer voor module: *Nabewerkingen*
Bestandstype: Binair

VM.CP
Vervoerd gewicht per land in GeoJSON formaat
Locatie: Uitvoer/Visualisatie/VM.CP_Countries[year].geojson
Uitvoer van module: *Visualisatie*
Bestandstype: GeoJSON

VM.CA
Vervoerd gewicht tussen landen in GeoJSON formaat
Locatie: Uitvoer/Visualisatie/VM.CA_CountryArcs[year].geojson
Uitvoer van module: *Visualisatie*
Bestandstype: GeoJSON

VM.M
Algemene eigenschappen van het scenario
Locatie: Uitvoer/Visualisatie/VM.M_Scenario.json
Uitvoer van module: *Visualisatie*
Bestandstype: JSON

VM.ZP
Vervoerd gewicht per BasGoed zone in GeoJSON formaat
Locatie: Uitvoer/Visualisatie/VM.ZP_Zones[year].geojson
Uitvoer van module: *Visualisatie*
Bestandstype: GeoJSON

VM.ZA
Vervoerd gewicht tussen BasGoed zones in GeoJSON formaat
Locatie: Uitvoer/Visualisatie/VM.ZA_ZoneArcs[year].geojson
Uitvoer van module: *Visualisatie*
Bestandstype: GeoJSON

NB.LG
Log van de Post Processing Scripts (nabewerkingen) module

Locatie: TussenResultaten/Nabewerkingen/NB.LG_PostProcessingScripts.log

Uitvoer van module: *Nabewerkingen*

Bestandstype: Log

NB.CG

Configuratie van de Post Processing Scripts (nabewerkingen) module

Locatie: TussenResultaten/Nabewerkingen/NB.CG_PostProcessingScripts.yaml

Uitvoer van module: *Nabewerkingen*

Bestandstype: YAML

NB.T

Generieke tussenstappen folder van aanwezige nabewerkingsscripts

Locatie: TussenResultaten/Nabewerkingen/

Uitvoer van module: *Nabewerkingen*

Bestandstype: Folder

NB.U

Generieke uitvoer folder van aanwezige nabewerkingsscripts

Locatie: Uitvoer/

Uitvoer van module: *Nabewerkingen*

Bestandstype: Folder

NB.U.B

Uitvoer van nabewerkingen voor binnenvaart

Locatie: Uitvoer/NB.U.B_BinnenvaartForecast.dat

Uitvoer van module: *Nabewerkingen*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.284

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
trip_id	Integer	[1, Inf)	Unieke ID van een reis	
Pseudo-scheepsnummer (niet ingevuld)	Integer		Pseudo-scheepsnummer (niet ingevuld)	✓
date_time	Tekst		Datum en tijd	
Jaar	Integer		Jaar	✓
Maand	Integer		Maand	✓
Dag	Integer		Dag	✓
rws_ship_type	Integer		RWS scheepstypecode	✓
CEMT-scheepsklasse	Tekst		CEMT scheepsklasse	✓
rws_ship_class	Tekst		RWS scheepsklassecode	✓
CBS-laadvermogenklasse code	Integer		CBS laadvermogensklasse	✓
Vlag (CBS-code nationaliteit)	Integer		Vlag (CBS code nationaliteit)	✓
load_capacity_ton	Float	(0, Inf)	Laadvermogen (ton)	✓
ship_length_meter	Float	(0, Inf)	Scheepslengte (meter)	✓
ship_width_meter	Float	(0, Inf)	Scheepsbreedte (meter)	✓
ship_draft_meter	Float	(0, Inf)	Scheepsdiepgang (meter)	
ship_height_meter	Float	(0, Inf)	Scheepshoogte (meter)	✓
Beladingscode IVS90	Integer		Beladingscode IVS90	✓
Seinvoeringscode IVS90	Integer		Seinvoeringscode IVS90	✓
appearance_type	Integer	[0, 3]	Verschijningsvorm	
total_weight_excl_ton	Float		Vervoerd gewicht (ton), exclusief eigen gewicht containers	✓
total_weight_incl_ton	Float	[0, Inf)	Vervoerd gewicht (ton), inclusief eigen gewicht containers	
Containers aan boord ja/nee	Boolean		Containers	✓
Containers aantal	Integer		Aantal containers	✓
containers_teu	Integer	[0, Inf)	Aantal containers in TEU	
Lading HS-code	Tekst		Lading HS-code	✓
Lading VN-code	Integer		Lading VN-code	✓
Lading NSTR-code	Integer		Lading NSTR-code	✓
Lading NST2007-code	Tekst		Lading NST2007-code	✓
Herkomst UN/LOCODE land	Tekst		Herkomst UN/LOCODE land	✓

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
Herkomst UN/LOCODE plaats	Tekst		Herkomst UN/LOCODE plaats	✓
Herkomst Landcode	Integer		Herkomst landcode	✓
Herkomst vaarroutecode	Tekst		Herkomst vaarroutecode	✓
Herkomst hectometrering	Integer		Herkomst hectometrering	✓
origin_latitude_deg	Float	[-90, 90]	Herkomst latitude obv SRS-code	✓
origin_longitude_deg	Float	[-180, 180]	Herkomst longitude obv SRS-code	✓
Bestemming UN/LOCODE land	Tekst		Bestemming UN/LOCODE land	✓
Bestemming UN/LOCODE plaats	Tekst		Bestemming UN/LOCODE plaats	✓
Bestemming Landcode	Integer		Bestemming landcode	✓
Bestemming vaarroutecode	Tekst		Bestemming vaarroutecode	✓
Bestemming hectometrering	Integer		Bestemming hectometrering	✓
destination_latitude_deg	Float	[-90, 90]	Bestemming latitude obv SRS-code	✓
destination_longitude_deg	Float	[-180, 180]	Bestemming longitude obv SRS-code	✓
bivas_origin_node	Integer	[1, Inf)	BIVAS herkomstknoop ID Verwijst naar kolom node_bivas in LB.I.K	✓
bivas_destination_node	Integer	[1, Inf)	BIVAS bestemmingsknoop ID Verwijst naar kolom node_bivas in LB.I.K	✓
bivas_ship_type	Integer	[1, Inf)	BIVAS scheepstype ID Verwijst naar kolom ID in RB.I.S	✓
bivas_load_capacity_class	Integer	[-1, 8]	BIVAS laadvermogensklasse ID	
bivas_dangerous_goods_level	Integer	[0, 3]	BIVAS gevaarlijke stoffen ID	
bivas_load_type	Integer	[0, 1]	BIVAS beladingstoestand	
bivas_nstr_goods_classification	Integer	[-2, 9]	BIVAS NSTR goederengroep	
commodity	Integer	[1, 13]	BasGoed goederengroep	✓
origin_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed herkomstzone	✓
destination_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed bestemmingszone	✓
forecast_count_voyage	Float	[1, Inf)	Toekomstig aantal reizen	
forecast_total_weight_ton	Float	[0, Inf)	Totaal toekomstig vervoerd gewicht	
forecast_total_capacity_ton	Float	(0, Inf)	Totaal toekomstig laadvermogen	
forecast_total_containers_teu	Float	[0, Inf)	Totaal toekomstig aantal TEU	

Zelfde formaat als: [U.B](#)

NB.U.SP

Uitvoer van nabewerkingen voor spoor

Locatie: Uitvoer/NB.U.SP_SpoorPrognose.xlsx

Uitvoer van module: *Nabewerkingen*

Bestandstype: Excel

NB.U.SK

Uitvoer van nabewerkingen voor zeevaart

Locatie: Uitvoer/NB.U.SK_PortTransportPerShipForecast.dat

Uitvoer van module: *Nabewerkingen*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.285

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 357]	Herkomst BasGoed zone	✓
origin_maritime_entity	Tekst	[2, 9]	Herkomst maritieme entiteit	
destination_bg	Integer	[1, 357]	Bestemming BasGoed zone	✓
destination_maritime_entity	Tekst	[2, 9]	Bestemming maritieme entiteit	
commodity	Integer	[1, 13]	BasGoed goederengroep	
cargo	Tekst	[3, 8]	Ladingtype	
container	Enumeratie	[NietContainer, Container]	BasGoed verschijningsvorm	✓

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
ship_type	Enumeratie	[LiquidBulk, DryBulk, Container, GeneralCargo]	Scheepstype	
ship_size	Enumeratie	[0_2__kT, 2_5__kt, 5_10__kt, 10_20__kt, 20_50__kt, 50_100__kt, 100_250__kt]	Scheepsgrootte	
count_ships	Float	[0, Inf)	Aantal schepen	
weight__kton	Float	[0, Inf)	Gewicht in kilotonnen	

Zelfde formaat als: [U.SK](#)

NB.U.WM

Vervoerd gewicht tussen BasGoed zones, na nabewerkingen

Locatie: Uitvoer/NB.U.WM_WeightMatrix[year].txt

Uitvoer van module: *Nabewerkingen*

Invoer voor module: *Visualisatie*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.286

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
origin_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed herkomstzone	
destination_bg	Integer	[1, 349]	BasGoed bestemmingszone	
commodity	Integer	[1, 13]	BasGoed goederengroep	
mode	Enumeratie	[Road, Rail, Water]	BasGoed modaliteit	✓
container	Enumeratie	[NonContainer, Container]	BasGoed verschijningsvorm	
weight_type	Tekst		Type gewicht	
weight__ton	Float	[0, Inf)	Gewicht (ton)	

Zelfde formaat als: [U.WM](#)

NB.U.TF

Rondritten goederenvervoer, na nabewerkingen

Locatie: Uitvoer/NB.U.TF_Tours[year].dat

Uitvoer van module: *Nabewerkingen*

Bestandstype: Tabel

Tabel 18.287

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
carrier_id	Integer		Vervoerder ID	
tour_id	Integer		Rondrit ID	
trip_id	Integer		Deelrit ID	
origin_nrm	Integer		NRM-zone herkomst	
destination_nrm	Integer		NRM-zone bestemming	
origin_bg	Integer		BasGoed-zone herkomst	
destination_bg	Integer		BasGoed-zone bestemming	
origin_ck	Integer		CK-zone herkomst	
destination_ck	Integer		CK-zone bestemming	
vehicle_type_lwm	Integer		LWM-voertuigtype	
nstr	Integer		NSTR-goederengroep	
commodity	Integer		Goederengroep	
logistic_segment	Integer		Logistiek segment	
n_shipments	Integer		Aantal zendingen in rondrit	
dc_id	Integer		Distributiecentrumnummer	
tour_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in rondrit (ton)	
trip_weight__ton	Float		Vervoerd gewicht in deelrit (ton)	
tour_deptime__hour	Float		Vertrektijd rondrit (uren na middernacht)	
trip_deptime__hour	Float		Vertrektijd deelrit (uren na middernacht)	
trip_arrrtime__hour	Float		Aankomsttijd deelrit (uren na middernacht)	
combustion_type	Integer		Type aandrijving	
external_zone_bg	Integer		BasGoed-zone (buiten de grenzen van de NRM-zonering)	
container	Boolean		Gecontaineriseerd (1) of niet (0)	

Naam	Type	Bereik	Beschrijving	Optioneel
co2__kgram	Float		De CO2-uitstoot van de deelrit	✓
co2_nl__kgram	Float		De CO2-uitstoot van de deelrit op het Nederlandse netwerk	✓
distance__kmeter	Float		De afgelegde afstand van de deelrit	✓
distance_nl__kmeter	Float		De afgelegde afstand van de deelrit op het Nederlandse netwerk	✓

Zelfde formaat als: [U.TF](#)

19 Instellingen

19.1 Inleiding

BasGoed bevat naast een reeks bestanden ook afzonderlijke instellingen. Dit zijn algemene BasGoed-breed geldende instellingen en instellingen die specifiek zijn voor een bepaalde module.

Dit hoofdstuk toont een tabel met alle instellingen en een beschrijving van de instellingen, zoals de naam, beschrijving, de standaardwaarde en indien van toepassing een lijst met mogelijke waarden.

Instellingen zijn specifiek zijn voor een bepaalde berekening binnen een studie. In de submappen van een studiemap kunnen verschillende sets met instellingen zijn vastgelegd. Afhankelijk van de dimensie-selecties die de gebruiker maakt, worden de instellingen in een submap van de studiemap gezocht. De sets met instellingen in de studiemap kunnen met een teksteditor worden aangepast.

Het wijzigen van instellingen in de uitvoermap gebeurt gedeeltelijk via de GUI. Niet in de GUI getoonde instellingen kunnen met een teksteditor worden aangepast.

Naast een naam, beschrijving en eventuele opmerkingen toont de tabel in dit hoofdstuk standaardwaarden. Dit zijn waarden die BasGoed bij een berekening hanteert als deze niet expliciet in de studiemap of uitvoermap zijn gespecificeerd. Dit wil zeggen dat de set met instellingen in de uitvoermap aangevuld wordt met de standaardwaarden als er instellingen in de set ontbreken, waar wel standaardwaarden voor bestaan.

19.2 Instellingen

19.2.1 Algemeen

Tabel 19.1

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
dimensions	Dimensies	De dimensie selecties die bepalen welke mappen in de studie worden gebruikt.	Aan te passen via de GUI.	{}	
baseYear	Basisjaar	Het basisjaar dat gebruikt moet worden (bijv. 2018).	Voornamelijk van invloed op nabewerkingen.	2018	
forecastYear	Prognosejaar	Het prognosejaar dat gebruikt moet worden (bijv. 2050).	Voornamelijk van invloed op nabewerkingen.	2050	
commodities	Goederengroepen	Een array van de goederengroepen die doorgerekend moeten worden. (bijv. [1, 2, 3, 4])	De BasGoed goederengroepen zijn in de range 1 t/m 13	[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13]	
modules	Modules	Een array van de IDs van de modules die doorgerekend moeten worden (bijv. ["ImportBase", "Economy"]).		["ImportBase", "ImportPCBase", "LosBivasPreparation", "LosConversionRoad", "LosConversionInlandShipping", "LosConversionRail", "LosConversionAccessibility", "Economy", "GrowFactorEconomy", "GrowFactorEconomyPC", "ShippingForecast", "SpatialPattern", "ShipTypeChoice", "Distribution", "ModalSplit", "CorridorChoice", "OutputAscii", "VoyageShipping", "LogisticsRoad", "PostProcessingScripts", "Visualization"]	
notes	Opmerkingen	De opmerkingen die een gebruiker kan opvoeren in de GUI.	Wordt niet in model zelf gebruikt, alleen in uitvoer. Aan te passen via de GUI.		
maximumTerminal	Maximum terminal ID	De hoogste numerieke waarde voor een ID van een terminal.	Alleen aanpassen wanneer de invoerdata dat verlangt.	377	
minimumDutchBasGoedZone	Minimum Nederlandse BasGoed zone ID	De laagste numerieke waarde voor een ID van	Alleen aanpassen wanneer de	1	

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
		een Nederlandse BasGoed zone.	invoerdata dat verlangt.		
maximumDutchBasGoedZone	Maximum Nederlandse BasGoed zone ID	De hoogste numerieke waarde voor een ID van een Nederlandse BasGoed zone.	Alleen aanpassen wanneer de invoerdata dat verlangt.	45	
minimumEuropeanBasGoedZone	Minimum Europese BasGoed zone ID	De laagste numerieke waarde voor een ID van een Europese BasGoed zone.	Alleen aanpassen wanneer de invoerdata dat verlangt.	46	
maximumEuropeanBasGoedZone	Maximum Europese BasGoed zone ID	De hoogste numerieke waarde voor een ID van een Europese BasGoed zone.	Alleen aanpassen wanneer de invoerdata dat verlangt.	349	
minimumWorldBasGoedZone	Minimum Wereld BasGoed zone ID	De laagste numerieke waarde voor een ID van een Wereld BasGoed zone.	Alleen aanpassen wanneer de invoerdata dat verlangt.	350	
maximumWorldBasGoedZone	Maximum Wereld BasGoed zone ID	De hoogste numerieke waarde voor een ID van een Wereld BasGoed zone.	Alleen aanpassen wanneer de invoerdata dat verlangt.	357	
harbourBasGoedZones	Haven BasGoed zone ID's	De ID's van de BasGoed zones met een zeehaven.	Alleen aanpassen wanneer de invoerdata dat verlangt.	[23, 30, 31, 32, 33, 34, 56]	
minimumDutchContainerZone	Minimum Nederlandse Containerzone ID	De laagste numerieke waarde voor een ID van een Nederlandse container zone.	Alleen aanpassen wanneer de invoerdata dat verlangt.	1	
maximumDutchContainerZone	Maximum Nederlandse Containerzone ID	De hoogste numerieke waarde voor een ID van een Nederlandse container zone.	Alleen aanpassen wanneer de invoerdata dat verlangt.	415	
minimumEuropeanContainerZone	Minimum Europese Containerzone ID	De laagste numerieke waarde voor een ID van een Europese container zone.	Alleen aanpassen wanneer de invoerdata dat verlangt.	416	
maximumEuropeanContainerZone	Maximum Europese Containerzone ID	De hoogste numerieke waarde voor een ID van een Europese container zone.	Alleen aanpassen wanneer de invoerdata dat verlangt.	719	
harbourContainerZones	Haven Container zone ID's	De ID's van de ck-zones met een zeehaven. In deze zeehavens wordt directe toegang tot spoor en binennvaartterminal verondersteld. Daarnaast spelen ze een rol in de utiliteiten in de Container Keten Groeifactor module.	Alleen aanpassen wanneer de invoerdata dat verlangt.	[5, 6, 192, 198, 275, 292, 293, 414, 415, 426]	
commoditiesWithAccessCosts	Goederengroepen met voortransport	Goederengroepen waar voortransport naar terminals wordt verondersteld voor niet-containerstromen.	Algemene instelling die zowel wordt gebruikt in de modal split module als in de logistieke wegvervoer	[1, 11, 12, 13]	

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
			module met betrekking tot het wel of niet mee nemen van voorttransport via de weg.		
commoditiesWithEgressCosts	Goederengroepen met natransport	Goederengroepen waar natransport vanaf terminals wordt verondersteld voor niet-containerstromen.	Algemene instelling die zowel wordt gebruikt in de modal split module als in de logistieke wegvervoer module met betrekking tot het wel of niet mee nemen van natransport via de weg.	[1, 5, 11, 12, 13]	
growthOutputBase	Gedetailleerde groeistatistieken	Het rapporteren van de gedetailleerde groei informatie wordt ingeschakeld met deze instelling.		false	
growthOutputRule	Groeiregelstatistieken	De statistieken per groeiregel worden ingeschakeld met deze instelling.		false	
growthOutputStat	Algemene groeistatistieken	De algemene groei statistieken worden ingeschakeld met deze instelling.		false	
growthOutputBaseRuleFilter	Groeiregelfilter groeistatistieken	Met deze instelling kan de gedetailleerde informatie worden beperkt tot specifieke groeiregels waarin men geïnteresseerd is.	Deze waarde is optioneel en mag een array met groeiregels tussen 1 en 11 bevatten.		
growthOutputBaseTakeLimit	Aantal groeistatistieken	Met deze instelling kan de gedetailleerde informatie worden beperkt tot het opgegeven aantal kleinste en opgegeven aantal grootste groeiers.	Een waarde van 10 betekent dat alleen de groeiers met de 10 grootste groeifactoren en de groeiers met de 10 kleinste groeifactoren worden gerapporteerd. Deze waarde is optioneel.		
growthOutputBaseRelativeGrowthThreshold	Relatieve groeidrempel groeistatistieken	Met deze instelling kan met een drempelwaarde worden aangegeven vanaf welke mate van groei de gedetailleerde informatie moet worden gerapporteerd.	Een waarde van 2 betekent dat alle groeiers met een groeifactor groter dan of gelijk aan 2 en kleiner dan of gelijk aan 1/2 in de rapportage worden opgenomen.	2	
growthOutputBaseAbsoluteGrowthThreshold	Absolute groeidrempel groeistatistieken	Met deze instelling kan met een drempelwaarde worden aangegeven vanaf welke mate van absolute groei (of krimp) de	Een waarde van 1000 betekent dat alle groeiers met een absolute groei of krimp groter dan of gelijk aan 1000	0	

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
		gedetailleerde informatie moet worden gerapporteerd.	in de rapportage worden opgenomen.		
growthOutputStatWeightThreshold	Gewichtsdrempel algemene groeistatistieken	Met deze instelling kunnen met een drempelwaarde de gegevens op basis waarvan de algemene statistieken zoals maximale groei worden berekend worden beperkt. Deze beperking richt zich op het filteren op stromen met een gewicht dat in het basisjaar hoger of gelijk is aan het opgegeven drempelgewicht in tonnen.	Een waarde van 1 betekent dat slechts stromen met een gewicht dat in het basisjaar hoger of gelijk is aan 1 meedoen in de algemene statistieken.	1	

19.2.2 Basis

Tabel 19.2

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
maximumDistance	Maximum afstand	Maximale afstand in kilometers waarop een terminal mag liggen buiten Nederland om in aanmerking te liggen voor de koppeling aan het start- of eindpunt van een binnenvaartreis. Voorwaarde voor deze berekening is dat er geen koppeling is opgegeven in koppelbestand, Knopen.dat	Wanneer deze instelling voor ongewenste resultaten zorgt.	100.0	

19.2.3 LOS BIVAS Voorbereiding

Tabel 19.3

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
missingLevelOfService	Waarde geen LOS	De waarde die voor de LOS waarden afstand, reistijd en kosten worden gebruikt, indien geen waarde te berekenen is.		1000000	
maximumDistance	Maximum afstand	Maximale afstand in kilometers waarop een terminal mag liggen buiten Nederland om in aanmerking te liggen voor de koppeling aan het start- of eindpunt van een binnenvaartreis. Voorwaarde voor deze berekening is dat er geen koppeling is opgegeven in koppelbestand, Knopen.dat	Wanneer deze instelling voor ongewenste resultaten zorgt.	100.0	
intrazonalFactor	Factor intrazonaal	De factor waarmee de INTRAzonale LOS waarden worden bepaald, indien geen waarde beschikbaar is, op basis van het product van deze factor, en de kleinste INTERzonale LOS van de betreffende zone als herkomst.	Wanneer deze instelling voor ongewenste resultaten zorgt.	0.25	
skipMissingValues	Ontbrekende LOS overslaan	Schrijf alleen de objecten weg, met waarden voor Afstand of Reistijd die niet gelijk zijn aan de opgegeven MissingLevelOfService. Het doel hiervan is het reduceren van de afmetingen van het uitvoerbestand.	Aan te passen indien lege LOS records gewenst zijn.	true	
efficiency	Efficiency	De waarde wordt gebruikt om de gemiddelde belading voor de binnenvaart te verhogen in het prognosejaar. De efficiëntieparameter wordt berekend door : (1/factor waarmee gemiddelde belading toeneemt).	Deze instelling wordt gebruikt om de aannames over de verbetering van de gemiddelde belading uit de WLO II door te voeren. Aanpassen als je deze instelling anders wil.	1.0	

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
fictionalTripStrategy	Fictieve reis strategie	Geeft aan wanneer fictieve reizen nodig zijn. Wanneer op een relatie geen waargenomen reizen beschikbaar zijn, of wanneer daarnaast ook voor een specifieke scheepstype geen waargenomen reizen beschikbaar zijn. Of altijd.		ShipType	OriginDestination: Wanneer geen reizen op relatie ShipType: Wanneer geen reizen op relatie met scheepstype Always: Altijd
tonTeuRatio	Verhouding tonnen vs TEU	De verhouding tussen tonnen en TEUs die wordt gebruikt in de berekening van de kosten voor het containervervoer.	Aanpassen als er een andere Ton/TEU verhouding de gemiddelde Ton/TEU verhouding is.	9.5	
shipTypesForLevelOfService	Scheepstypes tbv LOS	Het aantal scheepstypes dat wordt gebruikt voor het aanmaken van fictieve reizen om de LOS binnenvaart te bepalen	Aanpassen indien een ander aantal beter is/lijkt.	10	

19.2.4 LOS Conversie Binnenvaart

Tabel 19.4

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
missingLevelOfService	Waarde geen LOS	De waarde die voor de LOS waarden afstand, reistijd en kosten worden gebruikt, indien geen waarde te berekenen is.		1000000	
maximumDistance	Maximum afstand	Maximale afstand in kilometers waarop een terminal mag liggen buiten Nederland om in aanmerking te liggen voor de koppeling aan het start- of eindpunt van een binnenvaartreis. Voorwaarde voor deze berekening is dat er geen koppeling is opgegeven in koppelbestand, Knopen.dat	Wanneer deze instelling voor ongewenste resultaten zorgt.	100.0	
intrazonalFactor	Factor intrazonaal	De factor waarmee de INTRAzonale LOS waarden worden bepaald, indien geen waarde beschikbaar is, op basis van het product van deze factor, en de kleinste INTERzonale LOS van de betreffende zone als herkomst.	Wanneer deze instelling voor ongewenste resultaten zorgt.	0.25	
skipMissingValues	Ontbrekende LOS overslaan	Schrijf alleen de objecten weg, met waarden voor Afstand of Reistijd die niet gelijk zijn aan de opgegeven MissingLevelOfService. Het doel hiervan is het reduceren van de afmetingen van het uitvoerbestand.	Aan te passen indien lege LOS records gewenst zijn.	true	
efficiency	Efficiency	De waarde wordt gebruikt om de gemiddelde belading voor de binnenvaart te verhogen in het prognosejaar. De efficiëntieparameter wordt berekend door : (1/factor waarmee gemiddelde belading toeneemt).	Deze instelling wordt gebruikt om de aannames over de verbetering van de gemiddelde belading uit de WLO II door te voeren. Aanpassen als je deze instelling anders wil.	1.0	
fictionalTripStrategy	Fictieve reis strategie	Geeft aan wanneer fictieve reizen nodig zijn. Wanneer op een relatie geen waargenomen reizen beschikbaar zijn, of wanneer daarnaast ook voor een specifieke scheepstype geen waargenomen reizen beschikbaar zijn. Of altijd.		ShipType	OriginDestination: Wanneer geen reizen op relatie ShipType: Wanneer geen reizen op relatie met scheepstype Always: Altijd
tonTeuRatio	Verhouding tonnen vs TEU	De verhouding tussen tonnen en TEUs die wordt gebruikt in de berekening van de kosten voor het containervervoer.	Aanpassen als er een andere Ton/TEU verhouding de gemiddelde Ton/TEU verhouding is.	9.5	
shipTypesForLevelOfService	Scheepstypes tbv LOS	Het aantal scheepstypes dat wordt gebruikt voor het aanmaken van	Aanpassen indien een ander aantal	10	

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
		fictieve reizen om de LOS binnenvaart te bepalen	beter is/lijkt.		

19.2.5 LOS Conversie Spoor

Tabel 19.5

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
missingLevelOfService	Waarde geen LOS	De waarde die voor de LOS waarden afstand, reistijd en kosten worden gebruikt, indien geen waarde te berekenen is.		1000000	
intrazonalFactor	Factor intrazonaal	De factor waarmee de INTRAzonale LOS waarden worden bepaald, indien geen waarde beschikbaar is, op basis van het product van deze factor, en de kleinste INTERzonale LOS van de betreffende zone als herkomst.	Wanneer deze instelling voor ongewenste resultaten zorgt.	0.25	
skipMissingValues	Ontbrekende LOS overslaan	Schrijf alleen de objecten weg, met waarden voor Afstand of Reistijd die niet gelijk zijn aan de opgegeven MissingLevelOfService. Het doel hiervan is het reduceren van de afmetingen van het uitvoerbestand.	Aan te passen indien lege LOS records gewenst zijn.	true	

19.2.6 LOS Conversie Voedingskosten

Tabel 19.6

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
missingLevelOfService	Waarde geen LOS	De waarde die voor de LOS waarden afstand, reistijd en kosten worden gebruikt, indien geen waarde te berekenen is.		1000000	
minTrips	Drempelwaarde trips	Het minimum aantal trips ten behoeve van gewogen middeling van de LevelOfService, indien wel LOSLMSRelatie.Reistijd of LOSLMSRelatie.Afstand beschikbaar zijn, Ritten gelijk is aan 0.	Wanneer deze instelling voor ongewenste resultaten zorgt.	0.001	

19.2.7 Economie MRIO

Tabel 19.7

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
ncountries	Aantal MRIO landen	Het aantal MRIO landen.	Aanpassen als de zonering wordt aangepast	50	
nproducts	Aantal MRIO producten	Het aantal MRIO producten.	Moet gelijk zijn aan het aantal producten in de MRIO basistabel	66	
write_intermediate	Opties om tussenresultaten uit de Economiemodule (EM.1) weg te schrijven	Geeft een aantal bestanden waaronder prognose MRIO bestaande uit: prognose van de finale vraag en een prognose van de intermediaire vraag	Aanpassen als er interesse in meer en gedetailleerdere tussenresultaten uit de economiemodule	false	
max_iterations	Aantal iteraties	Maximum aantal uit te voeren iteraties in berekening prognose intermediaire vraag	Kan worden opgehoogd wanneer proces niet voldoende convergeert.	30	
min_convergence	Convergentiecriterium economie module	Het convergentiecriterium in de maximale relatieve afwijking over alle product-zone combinaties	aanpassen als precisie van de berekeningen niet voldoet aan de wensen	1.0e-05	

19.2.8 Economie GFM

Tabel 19.8

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
growthOutputBase	Gedetailleerde groeistatistieken	Het rapporteren van de gedetailleerde groei informatie wordt ingeschakeld met deze instelling.		false	
growthOutputRule	Groeiregelstatistieken	De statistieken per groeiregel worden ingeschakeld met deze instelling.		false	
growthOutputStat	Algemene groeistatistieken	De algemene groei statistieken worden ingeschakeld met deze instelling.		false	

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
growthOutputBaseRuleFilter	Groeiregelfilter groeistatistieken	Met deze instelling kan de gedetailleerde informatie worden beperkt tot specifieke groeiregels waarin men geïnteresseerd is.	Deze waarde is optioneel en mag een array met groeiregels tussen 1 en 11 bevatten.		
growthOutputBaseTakeLimit	Aantal groeistatistieken	Met deze instelling kan de gedetailleerde informatie worden beperkt tot het opgegeven aantal kleinste en opgegeven aantal grootste groeiers.	Een waarde van 10 betekent dat alleen de groeiers met de 10 grootste groeifactoren en de groeiers met de 10 kleinste groeifactoren worden gerapporteerd. Deze waarde is optioneel.		
growthOutputBaseRelativeGrowthThreshold	Relatieve groeidrempel groeistatistieken	Met deze instelling kan met een drempelwaarde worden aangegeven vanaf welke mate van groei de gedetailleerde informatie moet worden gerapporteerd.	Een waarde van 2 betekent dat alle groeiers met een groeifactor groter dan of gelijk aan 2 en kleiner dan of gelijk aan 1/2 in de rapportage worden opgenomen.	2	
growthOutputBaseAbsoluteGrowthThreshold	Absolute groeidrempel groeistatistieken	Met deze instelling kan met een drempelwaarde worden aangegeven vanaf welke mate van absolute groei (of krimp) de gedetailleerde informatie moet worden gerapporteerd.	Een waarde van 1000 betekent dat alle groeiers met een absolute groei of krimp groter dan of gelijk aan 1000 in de rapportage worden opgenomen.	0	
growthOutputStatWeightThreshold	Gewichtsdrempel algemene groeistatistieken	Met deze instelling kunnen met een drempelwaarde de gegevens op basis waarvan de algemene statistieken zoals maximale groei worden berekend worden beperkt. Deze beperking richt zich op het filteren op stromen met een gewicht dat in het basisjaar hoger of gelijk is aan het opgegeven drempelgewicht in tonnen.	Een waarde van 1 betekent dat slechts stromen met een gewicht dat in het basisjaar hoger of gelijk is aan 1 meedoen in de algemene statistieken.	1	
equalizationEconomy	Schaling groei economimodule	De toegepaste schaling bij de groei van de productie en attractie.	Zowel toegepast op de niet-container als container stromen, hiermee worden de productie- en attractierand aan elkaar gelijk gemaakt.	4	0: Geen schaling. 2: Standaard schaling van de vectoren. 4: Schaling van de vectoren zonder toepassing van synthetische waarden.
writeInter	Schrijf interzonaal	Het al dan niet wegschrijven van	Wordt ook bij GrowFactorEconomyPC	false	

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
		interzonale data?	gebruikt! Wanneer aanpassen?		
writeInterUnscaled	Schrijf interzonaal ongeschaald	Het al dan niet wegschrijven van niet geschaalde interzonale data?	Waarde wordt ook bij GrowFactorEconomyPC gebruikt! Wanneer aanpassen?	false	
writeUnscaled	Schrijf ongeschaalde vectoren	Het al dan niet wegschrijven van niet geschaalde productie en attractie?	Wordt ook bij GrowFactorEconomyPC gebruikt! Wanneer aanpassen?	false	

19.2.9 Economie GFM Container

Tabel 19.9

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
growthOutputBase	Gedetailleerde groeistatistieken	Het rapporteren van de gedetailleerde groei informatie wordt ingeschakeld met deze instelling.		false	
growthOutputRule	Groeiregelstatistieken	De statistieken per groeiregel worden ingeschakeld met deze instelling.		false	
growthOutputStat	Algemene groeistatistieken	De algemene groei statistieken worden ingeschakeld met deze instelling.		false	
growthOutputBaseRuleFilter	Groeiregelfilter groeistatistieken	Met deze instelling kan de gedetailleerde informatie worden beperkt tot specifieke groeiregels waarin men geïnteresseerd is.	Deze waarde is optioneel en mag een array met groeiregels tussen 1 en 11 bevatten.		
growthOutputBaseTakeLimit	Aantal groeistatistieken	Met deze instelling kan de gedetailleerde informatie worden beperkt tot het opgegeven aantal kleinste en opgegeven aantal grootste groeiers.	Een waarde van 10 betekent dat alleen de groeiers met de 10 grootste groeifactoren en de groeiers met de 10 kleinste groeifactoren worden gerapporteerd. Deze waarde is optioneel.		
growthOutputBaseRelativeGrowthThreshold	Relatieve groeidrempel groeistatistieken	Met deze instelling kan met een drempelwaarde worden aangegeven vanaf welke mate van groei de gedetailleerde informatie moet worden gerapporteerd.	Een waarde van 2 betekent dat alle groeiers met een groeifactor groter dan of gelijk aan 2 en kleiner dan of gelijk aan 1/2 in de rapportage worden opgenomen.	2	
growthOutputBaseAbsoluteGrowthThreshold	Absolute groeidrempel groeistatistieken	Met deze instelling kan met een drempelwaarde worden aangegeven vanaf welke mate van absolute groei (of krimp) de gedetailleerde informatie moet worden gerapporteerd.	Een waarde van 1000 betekent dat alle groeiers met een absolute groei of krimp groter dan of gelijk aan 1000 in de rapportage worden opgenomen.	0	
growthOutputStatWeightThreshold	Gewichtsdrempel algemene groeistatistieken	Met deze instelling kunnen met een drempelwaarde de gegevens op basis waarvan de algemene	Een waarde van 1 betekent dat slechts stromen met een gewicht dat in het	1	

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
		statistieken zoals maximale groei worden berekend worden beperkt. Deze beperking richt zich op het filteren op stromen met een gewicht dat in het basisjaar hoger of gelijk is aan het opgegeven drempelgewicht in tonnen.	basisjaar hoger of gelijk is aan 1 meedoen in de algemene statistieken.		
max_iterations	Aantal iteraties	Maximum aantal uit te voeren iteraties binnen de furness van de pc-matrix.	Kan worden opgehoogd wanneer proces niet voldoende convergeert.	200	
min_convergence	Stopcriterium furness pc-matrix	Het stopcriterium bij het uitvoeren van de furness van de pc-matrix.	Aanpassen als precisie van de berekeningen niet voldoet aan de wensen.	1.0e-05	
equalizationEconomy	Schaling groei economi module	De toegepaste schaling bij de groei van de productie en attractie.	Zowel toegepast op de niet-container stromen, hiermee worden de productie- en attractierand aan elkaar gelijk gemaakt.	4	0: Geen schaling. 2: Standaard schaling van de vectoren. 4: Schaling van de vectoren zonder toepassing van synthetische waarden.

19.2.10 Zeevaart Prognose

Tabel 19.10

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
minimumSharePortOrigin	Drempelaandeel handel achterland	Aandeel waarboven de handel in een achterland moet liggen om onderdeel te zijn van de herkomstlanden van een havenland.		0.001	
minimumWeightExtraEu	Drempelwaarde gewicht zeehandelsrelatie overig	De waarde in kg waarboven het gewicht op een zeehandelsrelatie met overige landen moet liggen om mee te doen in de berekening van de totale zeehandel.		1000	
minimumWeightIntraEu	Drempelwaarde gewicht zeehandelsrelatie EU	De waarde in kg waarboven het gewicht op een zeehandelsrelatie binnen de EU moet liggen om mee te doen in de berekening van de totale zeehandel.		0	
minimumWeightPortOrigin	Drempelwaarde handel achterland	Absolute waarde in tonnen waarboven de handel in een achterland moet liggen om onderdeel te zijn van de herkomstlanden van een havenland.		100000	
minimumWeightSeaShare	Drempelwaarde gewicht aandeel zeehandel	The minimum weight in tons of a trade relation for which a sea share is determined.		0.5	
minimumWeightSeaTrade	Drempelwaarde totaal zeehandel	De waarde in tonnen waarboven het totale gewicht moet liggen om een aandeel zeehandel op een handelsrelatie te berekenen.		1000	
minimumWeightSyntheticTransportGrowth	Drempelwaarde groei	Waarde in tonnen waarboven de gesommeerde productie en attractie per zone uit EM.SPB en EM.SPF moeten liggen om mee te doen in de bepaling van de groei.		0.5	
seaShareCutOfff	Drempelaandeel zeehandel.	De drempelwaarde voor het berekende aandeel zeehandel.		0.05	

19.2.11 Scheepstype Keuze

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
useRuimtelijkPatroon	Toepassen ruimtelijk patroon	Geeft aan of de resultaten van de Ruimtelijk Patroon module wel of niet moeten worden gebruikt.	Wanneer er geen Ruimtelijk patroon is gedefinieerd in de invoerbestanden kan deze instelling naar false	true	

19.2.12 Distributie (incl. GFM)

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
growthOutputBase	Gedetailleerde groeistatistieken	Het rapporteren van de gedetailleerde groei informatie wordt ingeschakeld met deze instelling.		false	
growthOutputRule	Groeiregelstatistieken	De statistieken per groeiregel worden ingeschakeld met deze instelling.		false	
growthOutputStat	Algemene groeistatistieken	De algemene groei statistieken worden ingeschakeld met deze instelling.		false	
growthOutputBaseRuleFilter	Groeiregelfilter groeistatistieken	Met deze instelling kan de gedetailleerde informatie worden beperkt tot specifieke groeiregels waarin men geïnteresseerd is.	Deze waarde is optioneel en mag een array met groeiregels tussen 1 en 11 bevatten.		
growthOutputBaseTakeLimit	Aantal groeistatistieken	Met deze instelling kan de gedetailleerde informatie worden beperkt tot het opgegeven aantal kleinste en opgegeven aantal grootste groeiers.	Een waarde van 10 betekent dat alleen de groeiers met de 10 grootste groeifactoren en de groeiers met de 10 kleinste groeifactoren worden gerapporteerd. Deze waarde is optioneel.		
growthOutputBaseRelativeGrowthThreshold	Relatieve groeidrempel groeistatistieken	Met deze instelling kan met een drempelwaarde worden aangegeven vanaf welke mate van groei de gedetailleerde informatie moet worden gerapporteerd.	Een waarde van 2 betekent dat alle groeiers met een groeifactor groter dan of gelijk aan 2 en kleiner dan of gelijk aan 1/2 in de rapportage worden opgenomen.	2	
growthOutputBaseAbsoluteGrowthThreshold	Absolute groeidrempel groeistatistieken	Met deze instelling kan met een drempelwaarde worden aangegeven vanaf welke mate van absolute groei (of krimp) de gedetailleerde informatie moet worden gerapporteerd.	Een waarde van 1000 betekent dat alle groeiers met een absolute groei of krimp groter dan of gelijk aan 1000 in de rapportage worden opgenomen.	0	
growthOutputStatWeightThreshold	Gewichtsdrempel algemene groeistatistieken	Met deze instelling kunnen met een drempelwaarde de gegevens op basis waarvan de algemene statistieken zoals maximale groei worden berekend worden beperkt. Deze beperking richt zich op het filteren op stromen met een gewicht dat in	Een waarde van 1 betekent dat slechts stromen met een gewicht dat in het basisjaar hoger of gelijk is aan 1 meedoen in de algemene statistieken.	1	

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
		het basisjaar hoger of gelijk is aan het opgegeven drempelgewicht in tonnen.			
missingLevelOfService	Waarde geen LOS	De waarde die voor de LOS waarden afstand, reistijd en kosten worden gebruikt, indien geen waarde te berekenen is.		1000000	
equalizationDistribution	Schaling distributie	Toe te passen schaling na de groeiberekening die na de distributiemodule plaatsvindt.	De totale groei in tonnen wordt met deze schaling gelijk gehouden, per goederengroep. Aanpassen als deze bewerking niet wenselijk is.	2	0: Geen schaling. 1: Furness. 2: Standaard schaling van de matrix. 3: Schaling van de matrix zonder toepassing van synthetische waarden.
skipGfmAfterDistribution	Groeiberekening distributie overslaan	Sla de groeiberekening na de distributiemodule over.	Instelling is vermoedelijk overbodig.	false	
commoditiesWithExtremGrowth	Goederengroepen distributie met extreme groei	Reeks goederengroepen die een alternatieve groei gebruiken na de distributie module, zie beschrijving DM.5.	De furness methode in de gewone distributiemodule convergeert soms lastig, wat kan leiden tot extreme groei. Voor deze goederengroepen is een versimpelde groeiberekening beschikbaar.	[]	
roadCostFactors	Correctie kosten weg	Array met de correctie voor achtereenvolgens: afstandskosten, tijdkosten, geen toepassing, gemiddeld ladinggewicht, fractie beladen voertuigen, tijd in het algemeen, afstand in het algemeen.	Via GUI aan te passen, deze functionaliteit is bedoeld voor het berekenen van elasticiteiten.	[1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0]	
railCostFactors	Correctie kosten rail	Array met de correctie voor achtereenvolgens: afstandskosten, tijdkosten, geen toepassing, gemiddeld ladinggewicht, fractie beladen voertuigen, tijd in het algemeen, afstand in het algemeen.	Via GUI aan te passen, deze functionaliteit is bedoeld voor het berekenen van elasticiteiten.	[1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0]	
waterCostFactors	Correctie kosten binnenvaart	Array met de correctie voor achtereenvolgens: afstandskosten, tijdkosten, geen toepassing, gemiddeld ladinggewicht, fractie beladen voertuigen, tijd in het algemeen, afstand in het algemeen.	Via GUI aan te passen, deze functionaliteit is bedoeld voor het berekenen van elasticiteiten.	[1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0]	
iterations	Aantal iteraties	Maximum aantal uit te voeren iteraties in de distributie module.	Kan worden opgehoogd wanneer proces	500	

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
			niet voldoende convergeert.		
tolerance	Convergentiecriterium distributiemodule	Het convergentiecriterium in percentage afwijking bij het itereren in de distributiemodule.	Aanpassen als precisie van de berekeningen niet goed uitpakt	3.0e-06	

19.2.13 Modal Split (incl. GFM)

Tabel 19.13

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
growthOutputBase	Gedetailleerde groeistatistieken	Het rapporteren van de gedetailleerde groei informatie wordt ingeschakeld met deze instelling.		false	
growthOutputRule	Groeiregelstatistieken	De statistieken per groeiregel worden ingeschakeld met deze instelling.		false	
growthOutputStat	Algemene groeistatistieken	De algemene groei statistieken worden ingeschakeld met deze instelling.		false	
growthOutputBaseRuleFilter	Groeiregelfilter groeistatistieken	Met deze instelling kan de gedetailleerde informatie worden beperkt tot specifieke groeiregels waarin men geïnteresseerd is.	Deze waarde is optioneel en mag een array met groeiregels tussen 1 en 11 bevatten.		
growthOutputBaseTakeLimit	Aantal groeistatistieken	Met deze instelling kan de gedetailleerde informatie worden beperkt tot het opgegeven aantal kleinste en opgegeven aantal grootste groeiers.	Een waarde van 10 betekent dat alleen de groeiers met de 10 grootste groeifactoren en de groeiers met de 10 kleinste groeifactoren worden gerapporteerd. Deze waarde is optioneel.		
growthOutputBaseRelativeGrowthThreshold	Relatieve groeidrempel groeistatistieken	Met deze instelling kan met een drempelwaarde worden aangegeven vanaf welke mate van groei de gedetailleerde informatie moet worden gerapporteerd.	Een waarde van 2 betekent dat alle groeiers met een groeifactor groter dan of gelijk aan 2 en kleiner dan of gelijk aan 1/2 in de rapportage worden opgenomen.	2	
growthOutputBaseAbsoluteGrowthThreshold	Absolute groeidrempel groeistatistieken	Met deze instelling kan met een drempelwaarde worden aangegeven vanaf welke mate van absolute groei (of krimp) de gedetailleerde informatie moet worden gerapporteerd.	Een waarde van 1000 betekent dat alle groeiers met een absolute groei of krimp groter dan of gelijk aan 1000 in de rapportage worden opgenomen.	0	
growthOutputStatWeightThreshold	Gewichtsdrempel algemene groeistatistieken	Met deze instelling kunnen met een drempelwaarde de gegevens op basis waarvan de algemene statistieken zoals maximale groei worden berekend worden beperkt. Deze beperking richt zich op	Een waarde van 1 betekent dat slechts stromen met een gewicht dat in het basisjaar hoger of gelijk is aan 1 meedoen in de algemene statistieken.	1	

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
		het filteren op stromen met een gewicht dat in het basisjaar hoger of gelijk is aan het opgegeven drempelgewicht in tonnen.			
missingLevelOfService	Waarde geen LOS	De waarde die voor de LOS waarden afstand, reistijd en kosten worden gebruikt, indien geen waarde te berekenen is.		1000000	
roadCostFactors	Correctie kosten weg	Array met de correctie voor achtereenvolgens: afstandskosten, tijdskosten, geen toepassing, gemiddeld ladinggewicht, fractie beladen voertuigen, tijd in het algemeen, afstand in het algemeen.	Via GUI aan te passen, deze functionaliteit is bedoeld voor het berekenen van elasticiteiten.	[1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0]	
railCostFactors	Correctie kosten rail	Array met de correctie voor achtereenvolgens: afstandskosten, tijdskosten, geen toepassing, gemiddeld ladinggewicht, fractie beladen voertuigen, tijd in het algemeen, afstand in het algemeen.	Via GUI aan te passen, deze functionaliteit is bedoeld voor het berekenen van elasticiteiten.	[1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0]	
waterCostFactors	Correctie kosten binnenvaart	Array met de correctie voor achtereenvolgens: afstandskosten, tijdskosten, geen toepassing, gemiddeld ladinggewicht, fractie beladen voertuigen, tijd in het algemeen, afstand in het algemeen.	Via GUI aan te passen, deze functionaliteit is bedoeld voor het berekenen van elasticiteiten.	[1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 1.0]	
equalizationModalSplit	Schaling groei modal split module	De toegepaste schaling bij de groei van de modal split.	Aanpassen indien gewenst, bijvoorbeeld omdat zonder schaling de elasticiteiten van de modal split hoger zijn.	2	0: Geen schaling. 1: Furness. 2: Standaard schaling van de matrices. 3: Schaling van de matrices zonder toepassing van synthetische waarden.

19.2.14 Container Keten (incl. GFM)

Tabel 19.14

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
growthOutputBase	Gedetailleerde groeistatistieken	Het rapporteren van de gedetailleerde groei informatie wordt ingeschakeld met deze instelling.		false	
growthOutputRule	Groeiregelstatistieken	De statistieken per groeiregel worden ingeschakeld met deze instelling.		false	

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
growthOutputStat	Algemene groeistatistieken	De algemene groei statistieken worden ingeschakeld met deze instelling.		false	
growthOutputBaseRuleFilter	Groeiregelfilter groeistatistieken	Met deze instelling kan de gedetailleerde informatie worden beperkt tot specifieke groeiregels waarin men geïnteresseerd is.	Deze waarde is optioneel en mag een array met groeiregels tussen 1 en 11 bevatten.		
growthOutputBaseTakeLimit	Aantal groeistatistieken	Met deze instelling kan de gedetailleerde informatie worden beperkt tot het opgegeven aantal kleinste en opgegeven aantal grootste groeiers.	Een waarde van 10 betekent dat alleen de groeiers met de 10 grootste groeifactoren en de groeiers met de 10 kleinste groeifactoren worden gerapporteerd. Deze waarde is optioneel.		
growthOutputBaseRelativeGrowthThreshold	Relatieve groeidrempel groeistatistieken	Met deze instelling kan met een drempelwaarde worden aangegeven vanaf welke mate van groei de gedetailleerde informatie moet worden gerapporteerd.	Een waarde van 2 betekent dat alle groeiers met een groeifactor groter dan of gelijk aan 2 en kleiner dan of gelijk aan 1/2 in de rapportage worden opgenomen.	2	
growthOutputBaseAbsoluteGrowthThreshold	Absolute groeidrempel groeistatistieken	Met deze instelling kan met een drempelwaarde worden aangegeven vanaf welke mate van absolute groei (of krimp) de gedetailleerde informatie moet worden gerapporteerd.	Een waarde van 1000 betekent dat alle groeiers met een absolute groei of krimp groter dan of gelijk aan 1000 in de rapportage worden opgenomen.	0	
growthOutputStatWeightThreshold	Gewichtsdrempel algemene groeistatistieken	Met deze instelling kunnen met een drempelwaarde de gegevens op basis waarvan de algemene statistieken zoals maximale groei worden berekend worden beperkt. Deze beperking richt zich op het filteren op stromen met een gewicht dat in het basisjaar hoger of gelijk is aan het opgegeven drempelgewicht in tonnen.	Een waarde van 1 betekent dat slechts stromen met een gewicht dat in het basisjaar hoger of gelijk is aan 1 meedoen in de algemene statistieken.	1	
missingLevelOfService	Waarde geen LOS	De waarde die voor de LOS waarden afstand, reistijd en kosten worden gebruikt, indien geen waarde te berekenen is.		1000000	
routeMaxAmount	Aantal routes	Maximum aantal te bepalen ketens tussen een productie en consumptie zone voor hoofdvervoerswijzen spoor en binnenvaart.		5	

19.2.15 Reizen Binnenvaart

Tabel 19.15

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
maximumDistance	Maximum afstand	Maximale afstand in kilometers waarop een terminal mag liggen buiten Nederland om in aanmerking te liggen voor de koppeling aan het start- of eindpunt van een binnenvaartreis. Voorwaarde voor deze berekening is dat er geen koppeling is opgegeven in koppelbestand, Knopen.dat	Wanneer deze instelling voor ongewenste resultaten zorgt.	100.0	

19.2.16 Logistiek Weg

Tabel 19.16

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
runShip	Uitvoeren zendingenmodule	Voer de zendingenmodule uit.	Wanneer in de logistieke wegvervoermodule de rondritten vrachtwagen berekend moeten worden, de instelling true gebruiken.	true	
runTour	Uitvoeren rondrittenmodule	Voer de rondrittenmodule uit.	Wanneer in de logistieke wegvervoermodule de rondritten vrachtwagen berekend moeten worden, de instelling true gebruiken.	true	
runParcelDmnd	Uitvoeren pakketvraagmodule	Voer de pakketvraagmodule uit.	Wanneer in de logistieke wegvervoermodule bestelautosegment post en koeriersdiensten berekend dient te worden, de instelling true gebruiken.	true	
runParcelSchd	Uitvoeren pakketrondrittenmodule	Voer de pakketrondrittenmodule uit.	Wanneer in de logistieke wegvervoermodule bestelautosegment post en koeriersdiensten berekend dient te worden, de instelling true gebruiken.	true	
runService	Uitvoeren bestelrittenmodule	Voer de rittenmodule uit voor bestelauto's in service en bouw uit.	Wanneer in de logistieke wegvervoermodule bestelautosegment bouw en service berekend dient te worden, de instelling true gebruiken.	true	
runTraf	Uitvoeren toedelingenmodule	Voer de module uit die de toedeling naar het netwerk uitvoert.	Wanneer in de logistieke wegvervoermodule een toedeling wordt gemaakt en emissies berekend moeten worden, de instelling true gebruiken.	false	
yearToDayFactorGoods	Jaar-dag factor goederen	Factor om een jaartonnage voor goederen terug te brengen naar een dagtonnage.	Instelling die wordt aangepast bij kalibratie en actualisatiecyclus LMS en NRM	256.0	
yearToDayFactorService	Jaar-dag factor voor bestelauto's segment:service	Factor om een jaartotaal aan serviceringen terug te brengen naar een dagtotaal.	Instelling die wordt aangepast bij kalibratie en actualisatiecyclus LMS en NRM	323.7	
yearToDayFactorConstruction	Jaar-dag factor voor bestelauto's segment:bouw	Factor om een jaartotaal aan bouwritten terug te brengen naar een dagtotaal.	Instelling die wordt aangepast bij kalibratie en actualisatiecyclus LMS en NRM	323.7	
yearToDayFactorParcel	Jaar-dag factor voor bestelauto's segment:post en koeriersdiensten	Factor om een jaartotaal aan pakketrondritten terug te brengen naar een dagtotaal.	Instelling die wordt aangepast bij kalibratie en actualisatiecyclus LMS en NRM	256.0	
dayToWeekFactor	Dag-week factor voor goederen	Factor om dagtotaal goederen op te hogen naar weektotaal.	Instelling die wordt aangepast t.b.v. vermindering simulatieruis Logistieke Wegvervoermodule	10.0	
applyZezBase	ZEZ toepassen in het basisjaar	Pas het ZEZ scenario toe in het basisjaar.	Wanneer je gebruik wil maken van het zero emissie scenario in het basisjaar, gebruik de instelling:true	false	
applyZezForecast	ZEZ toepassen in het prognosejaar	Pas het ZEZ scenario toe in het prognosejaar.	Wanneer je gebruik wil maken van het zero emissie scenario in het prognosejaar, gebruik de instelling:true	true	

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
emplPerM2Dc	Werkenden distributiecentrumzone per m2	Het aantal werkenden in een zone met een distributiecentrum per vierkante meter.	Verander deze instelling wanneer er meer/minder werkenden zijn gegeven een bepaald distributiecentrumoppervlak, zodat de industriewerkgelegenheid meer/minder wordt gecorrigeerd in de LWM.	0.011634192	
urbanDensityLowerBound	Ondergrens stedelijkheidsgraad	De ondergrens van het veld urban_density in WM.I.ZON vanaf waar een zone als 'stedelijk' wordt gezien.	Verander deze instelling wanneer de definitie van een 'stedelijke' zone verandert in het voertuigtypekeuzemodel.	5	
writeShapeShip	Shape export zendingen	Exporteer de zendingen naar een shape file.	Zet instelling op true als je de gevormde zendingen geografisch wil analyseren.	false	
writeShapeTour	Shape export rondritten	Exporteer de rondritten naar een shape file.	Zet instelling op true als je de gevormde tours geografisch wil analyseren.	false	
writeShapeParcelDmnd	Shape export pakketvraag	Exporteer de pakketvraag naar een shape file.	Zet instelling op true als je de pakket vraag voor het bestelsegment post & koeriersdiensten geografisch wil analyseren.	false	
writeShapeParcelSchd	Shape export pakketrondritten	Exporteer de pakketrondritten naar een shape file.	Zet instelling op true als je de gevormde tours voor het bestelsegment post & koeriersdiensten geografisch wil analyseren.	false	
writeShapeTraf	Shape export geladen netwerk	Exporteer het geladen netwerk naar een shape file.	Zet instelling op true als je het toegedeelde netwerk uit de toedelingsmodule in een shape file wil hebben voor analyse doeleinde	false	
shipNumCpu	Aantal CPUs zendingen	Aantal processors dat parallel gebruikt wordt voor het aanmaken van zendingen.	Verander deze instelling wanneer een ander aantal parallele processen nodig is, bijv. een verlaging als het werkgeheugengebruik te groot is.	6	
shipMaxExceedenceVan	Maximale overschrijdingsfactor zendingsgewicht voor bestelauto's	Binnen het voertuigtypekeuzemodel is de optie bestelauto niet beschikbaar als de zending het laadvermogen overschrijdt met deze factor.	Verander deze instelling wanneer zendingen toegewezen aan bestelauto's het laadvermogen meer of minder mogen overschrijden.	2.0	
shipMaxZoneBg	De laatste Basgoed-zone waarvoor niet-container-zendingen worden aangemaakt	Binnen de zendingenmodule worden niet-container-tonnen overgeslagen voor Basgoed-zones groter dan deze waarde.	Verander deze instelling wanneer Basgoed op een kleinere set getest moet worden t.b.v. een kortere rekentijd.		
shipLongHaulLowerBound	Ondergrens definitie long-haul	Binnen het voertuigtypekeuzemodel staan de dummy's voor 'long-haul' aan als de zendingafstand (in kilometers) groter of gelijk aan deze waarde is.	Verander deze instelling als de definitie van 'long haul' in het voertuigtypekeuzemodel verandert.	100.0	
tourNumCpu	Aantal CPUs rondritten	Aantal processors dat parallel gebruikt wordt voor de formatie van rondritten.	Verander deze instelling wanneer een ander aantal parallele processen nodig is, bijv. een verlaging als het werkgeheugengebruik te groot is.	4	
tourNumCarriersNonDc	Vervoerder zonder distributiecentrum	Aantal vervoerders met zendingen die niet van of naar een distributiecentrum gaan.	Verander deze instelling wanneer meer/minder vervoerders moeten worden	200	

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
			aangenomen voor de tourformatie.		
tourMaxNumShips	Zendingen per rondrit	Maximum aantal zendingen in een rondrit.	Verander deze instelling wanneer het maximum aantal zendingen in een rondrit omhoog of omlaag moet.	10	
tourMaxEmptyTripDistance	Maximum lengte lege rit	De maximum lengte van een lege rondrit.	Verander deze instelling wanneer lege ritten moeten worden aangemaakt tot een kleinere/grotere afstand.	120	
parcelRegionSelection	De landsdelen waarvoor pakketvraag berekend moet worden	Binnen de pakkettenmodule worden NRM-zones die buiten deze selectie van landsdelen vallen overgeslagen.	Verander deze instelling wanneer Basgoed op een kleinere set getest moet worden t.b.v. een kortere rekentijd.	[1, 2, 3, 4]	
serviceRegionSelection	De landsdelen waarvoor service/bouwwritten met bestelauto's berekend moeten worden	Binnen de service-module worden NRM-zones die buiten deze selectie van landsdelen vallen overgeslagen.	Verander deze instelling wanneer Basgoed op een kleinere set getest moet worden t.b.v. een kortere rekentijd.	[1, 2, 3, 4]	
serviceTolerance	Tolerantiecriterium bestelautoritten	Het tolerantiecriterium in percentage afwijking van de berekende producties/attracties bij de bepaling van de bestelautoritten.	Verander deze instelling wanneer meer/minder afwijking moet worden toegestaan in het distributieproces van de servicemodule van de LWM.	0.005	
serviceMaxNumIter	Maximum iteraties bestelautoritten.	Het maximum aantal iteraties in percentage afwijking bij de bepaling van de bestelautoritten.	Verander deze instelling wanneer meer/minder iteraties gewenst zijn in het distributieproces van de servicemodule van de LWM.	100	
trafNumCpu	Aantal CPUs netwerk toedeling	Aantal processors dat parallel gebruikt wordt voor de toedeling aan het netwerk.	Verander deze instelling wanneer een ander aantal parallele processen nodig is, bijv. een verlaging als het werkgeheugengebruik te groot is.	3	
trafNumMultiroute	Routes per HB	Aantal routes waarover bij een netwerktoedeling gespreid wordt per HB	Verander deze instelling wanneer er over meer of minder routes gespreid moet worden in de netwerkmodule van de LWM.	1	

19.2.17 Nabewerkingen

Tabel 19.17

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
yearToDayFactorGoods	Jaar-dag factor goederen	Factor om een jaartonnage voor goederen terug te brengen naar een dagtonnage.	Instelling die wordt aangepast bij kalibratie en actualisatiecyclus LMS en NRM	256.0	
dayToWeekFactor	Dag-week factor voor goederen	Factor om dagtotaal goederen op te hogen naar weektotaal.	Instelling die wordt aangepast t.b.v. vermindering simulatieruis Logistieke Wegvervoermodule	10.0	
scenario	Scenario voor nabewerkingen	Scenario dat voor de nabewerkingen gehanteerd moet worden	Voor een nabewerking kan het gekozen jaar in combinatie met scenario van belang zijn voor de werking.		HOOG: Hoog scenario LAAG: Laag scenario HOOG_VERTRAAGD: WLO-2025-scenario Hoog Vertraagd HOOG_SNEL: WLO-2025-scenario Hoog Snel LAAG_VERTRAAGD: WLO-2025-scenario Laag Vertraagd LAAG_SNEL: WLO-2025-scenario Laag Snel : Standaard scenario, default waarde
margin	Marge	Marge dat van richtwaarden	Deze waarde kan binnen verschillende nabewerkingen	0.01	

Instelling	Naam	Beschrijving	Opmerking	Standaardwaarde	Opties
		afgewezen mag worden voor de nabewerkingen	worden gebruikt.		
tonnesPerTeuRail	Ton per TEU spoor	Aantal ton per TEU voor spoor, wordt gebruikt om tonnages om te zetten in TEU	Kan aangepast worden als een andere ton-per-teu factor definitie gebruikt moet worden.	10	
baseYearRail	Jaar spoor basis bestand	Het jaar dat hoort bij het spoor basis bestand, NB.I.SB	Dit jaar kan anders zijn dan het BasGoed basis jaar, en is afhankelijk van het gebruikte spoor basis bestand	2018	
forecastYearRail	Jaar spoor realisatie bestand	Het jaar dat hoort bij het spoor realisatie bestand, NB.I.SR	Dit jaar kan anders zijn dan het BasGoed prognose jaar, en is afhankelijk van het gebruikte spoor basis realisatie bestand	2022	

1. In het bestand RB.I.R beschrijft de kolom `appearance_type = 3` dat het een containerreis betreft. Voor andere waarden van `appearance_type` betreft het een niet-container binnenvaartreis. [↩](#)
2. Met uitzondering van CK-zone 426 (Antwerpen), waar meerdere terminals in dezelfde zone liggen. [↩](#)
3. Significance (2023). Herschatting Wegvervoermodule. Eindrapport (v1.0). Gepubliceerd op 7 april 2023. [↩](#)
4. de Bok, M, I Bal, L Tavasszy, T Tillemans (2020) Exploring the impacts of an emission based truck charge in the Netherlands, *Case Studies on Transport Policy*, Volume 8, Pages 887 – 894. [↩](#)
5. S. Thoen, L Tavasszy, M de Bok, G Correia, R van Duin (2020). "Descriptive modeling of freight tour formation: A shipment-based approach." *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review* **140**: 101989 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101989>. [↩](#)