

**15 jaar Nieuw Regionaal Model**

**Tijd voor een nieuw handboek**

Jan Kiel – NEA ([jki@nea.nl](mailto:jki@nea.nl))

Remko Smit – AVV ([r.j.smit@avv.rws.minvenw.nl](mailto:r.j.smit@avv.rws.minvenw.nl))

Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2004,

25 en 26 november 2004, Zeist

## **Inhoudsopgave**

Samenvatting / Summary	3
1. Inleiding	4
2. Hoofdstructuur en organisatie van het NRM	5
3. Toepassingsmogelijkheden van het NRM	8
4. NRM Handboek	10
5. Slot	16
Referenties	16

## **Samenvatting**

### *15 jaar Nieuw Regionaal Model Tijd voor een nieuw handboek*

Het Nieuw Regionaal Model (NRM) is een strategisch modelinstrument voor het verkennen van de effecten van het regionale verkeers- en vervoersbeleid. Rijkswaterstaat ontwikkelt en gebruikt het systeem sinds 1989. De instrumenten worden ontwikkeld in opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV) van Rijkswaterstaat. Sinds de start in 1989 is het NRM continu in ontwikkeling geweest met als resultaat dat momenteel heel Nederland gedekt wordt met 7 NRM's.

Dit paper geeft een beschrijving van het nieuwe NRM Handboek. Het NRM Handboek is de eerste ingang bij de gebruikers. Het dient als leidraad voor de gebruikers bij de realisatie en toepassing van een NRM.

Na een algemene introductie van het NRM behandelt het handboek alle relevante aspecten van de voorbereiding op een NRM traject, de invoer, de modellen, de uitvoer, en het management rond het NRM op een integrale wijze.

## **Summary**

### *15 years Regional Models in the Netherlands, Time for a new Handbook*

The 'New Regional Model' (NRM) is a strategic model system for the exploration of regional traffic policy. The Dutch Ministry of transport, public work and water management develops this system since 1989. Coordination of the development and use of the system lies with the Transport Research Centre AVV of the Ministry.

From the start in 1989 the NRM has been continuously improved. The present situation is that the Netherlands is covered by seven NRM models.

This paper describes the new Handbook of the NRM. The Handbook is the first entrance to the users. It serves as a guideline for the realization and use of a NRM.

First the NRM is introduced. Then the handbook covers all the relevant aspects of the preparation, the input data, the models, the results and the management concerning the NRM in an integral fashion.

## **1. Inleiding**

Het Nieuw Regionaal Model (NRM) is een prognose-instrument voor het verkennen van de effecten van het regionale verkeers- en vervoersbeleid. Rijkswaterstaat ontwikkelt en gebruikt het systeem sinds 1989. De instrumenten worden ontwikkeld in opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV) van Rijkswaterstaat. Met het NRM worden regionale mobiliteitsprognoses opgesteld en de toekomstige verkeersstromen geschat, zowel op het wegennet als in het openbaar vervoer. Met het NRM kan de invloed van beleidsmaatregelen op de mobiliteit en op de verkeersstromen worden geraamd.

In de loop der jaren is het NRM bij vele Regionale Directies van Rijkswaterstaat ingezet voor het maken van regionale mobiliteitsprognoses en het beantwoorden van regionale beleidsvraagstukken. Naast de Regionale Directies maken ook andere organisaties gebruik van het systeem, zoals provincies, gemeenten en adviesbureaus. De betrouwbaarheid van het systeem heeft zich sinds 1989 bewezen.

Het NRM is een groot modelsysteem met veel documentatie (zie referenties). Deze documentatie wordt van tijd tot tijd geactualiseerd. Het NRM Handboek is één van die documenten. Het geeft een eerste ingang bij de gebruikers. Het dient als leidraad voor de gebruikers bij een NRM toepassing. Het geeft aan wat er nodig is om het NRM toe te passen en welke richtlijnen dienen te worden gehanteerd.

Dit paper geeft een beschrijving van het nieuwe NRM Handboek. Sinds 1989 heeft het NRM diverse veranderingen ondergaan. Belangrijk is dat de hoofdstructuur is gewijzigd. Daarom geven we eerst een algemene beschrijving van de hoofdstructuur, en de organisatie van het NRM. Daaraan gekoppeld gaan we in op de gebruiksmogelijkheden van het systeem. Daarna gaan we in op de opzet van het nieuwe NRM Handboek.

## 2. Hoofdstructuur en organisatie van het NRM

### *Hoofdstuctuur*

Het NRM is een modelsysteem voor het maken van personenvervoer verkenningen voor het beheersgebied van regionale directies van Rijkswaterstaat. AVV treedt op als adviseur bij de regionale realisatie van het systeem. Daarnaast is AVV verantwoordelijk voor het beheer, onderhoud en ontwikkeling van het instrument. Het NRM is een modelsysteem dat tot doel heeft om de mobiliteit in een regio te beschrijven voor een basissituatie en verkenningen uit te voeren voor een mogelijke toekomstige situatie.

Het NRM bestaat uit drie onderdelen:

1. Een procedure (geen model in de enge zin van het woord) voor het maken van een beschrijving van de mobiliteit in een basissituatie: de BASMAT-procedure.
2. Een rekenmodel voor het maken van toekomstverkenningen: het OGM.
3. Een rekenmodel voor het maken van een beschrijving van het vrachtverkeer voor zowel het NRM basisjaar als het NRM toekomstjaar: het RGM

Voor het NRM geldt: hoe beter de basissituatie is beschreven, des te beter zijn de toekomstverkenningen. Een goede basissituatie is daarom essentieel. De basissituatie is beschreven door middel van herkomst-bestemmingstabellen, ook wel basismatrices genoemd. Deze tabellen bevatten per herkomst en bestemming het aantal verplaatsingen naar motief, vervoerwijze en reistijdstop.

De mobiliteit voor de toekomst verkenningen wordt berekend via groeifactoren, die afkomstig zijn uit het OGM. Vermenigvuldiging van de groeifactoren met de basissituatie levert een toekomstsituatie op. De toekomstsituatie is, net als de basissituatie, beschreven met behulp van herkomst-bestemmingstabellen. Voor de toekomstsituatie noemen we de tabellen prognosematrices.

Samenvattend:

$$\text{Situatie Toekomstjaar} = \text{Situatie Basisjaar} * \text{Groeifactoren}$$

(*prognosematrices*)            (*basismatrices*)

De beschrijving van de basissituatie gebeurt aan de hand van uiteenlopende data zoals sociaal-economische gegevens, verkeersnetwerken, verkeerstellingen, huishoudenquêtes, en kentekenquêtes (zie figuur 1). Deze gegevens bij elkaar worden in de BASMAT procedure omgevoerd tot basismatrices. De basismatrices representeren de mobiliteit in de basissituatie zo goed mogelijk, terwijl ze consistent zijn met de beschikbare informatie.

Het omwerken van de invoer tot basismatrices vindt plaats in een aantal stappen:

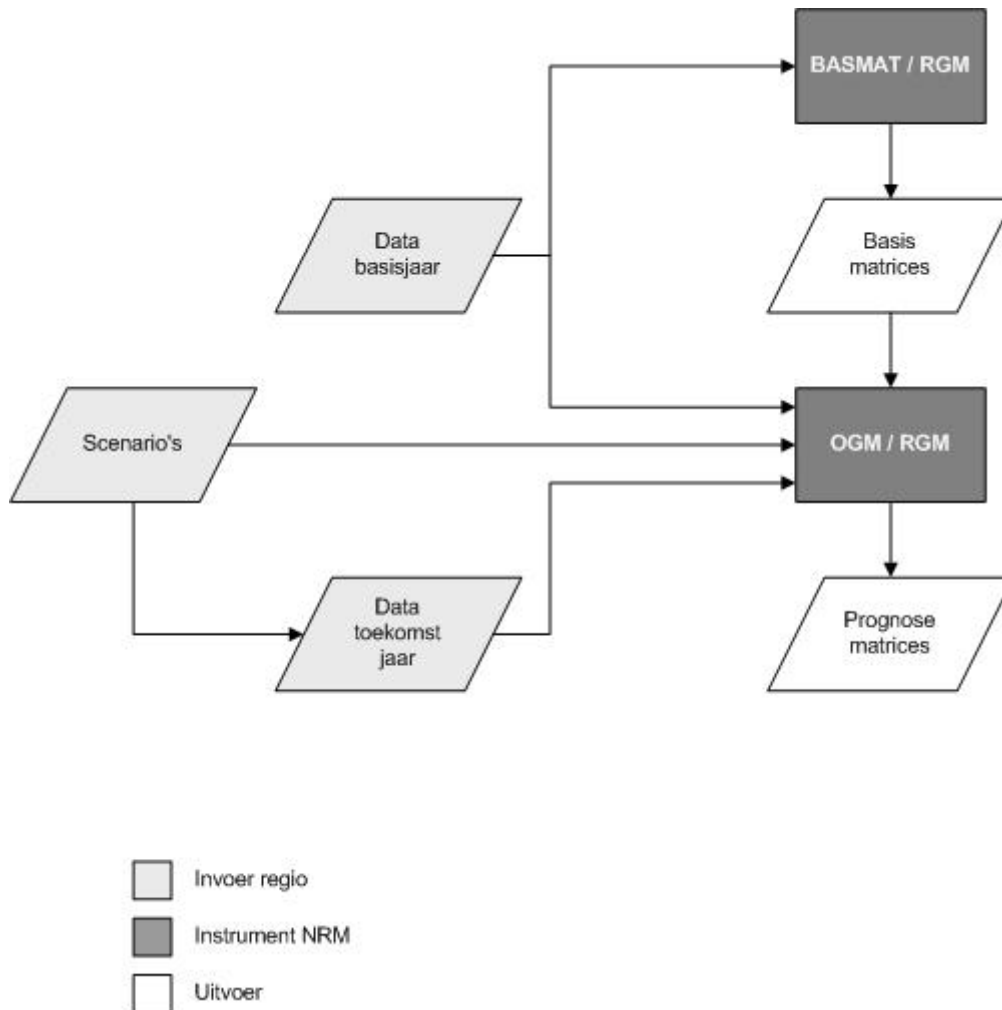
1. Maken van a-priori basismatrices met behulp van huishoudenquêtes (bijvoorbeeld Onderzoek Verplaatsingsgedrag – OVG of Mobiliteitsonderzoek Nederland – MON), de sociaal-economische gegevens en de verkeersnetwerken. Deze gegevens bij elkaar bepalen per herkomst het totale aantal vertrekkende verplaatsingen (productie) en per bestemming het aantal aankomende verplaatsingen (attractie). De productie en attractie vormen samen met de afstand en reistijd tussen de herkomsten en bestemmingen de basis voor het aantal verplaatsingen per herkomst-bestemmingsrelatie (distributie).
2. Maken van a-priori+ basismatrices met behulp van kentekenquêtes, WROOV+ databestanden en NSR-treinrelatiematrix. In deze fase worden de a-priori matrices verrijkt met gegevens die (optioneel) aanvullend beschikbaar zijn. Dit leidt tot een verdere verfijning van de productie, attractie en distributie van de a-priori matrices.
3. Maken van a posteriori matrices. Met de verkeerstellingen en de verkeersnetwerken wordt een definitieve set van basismatrices gemaakt. Dit gebeurt tijdens een schattingsproces waarbij de a-priori+ matrices zodanig worden omgevormd, dat ze na toedeling aan het netwerk de tellingen op screenline en wegvakniveau zo goed mogelijk benaderen.

Het maken van prognosematrices vindt plaats in een rekenmodel (OGM) en omvat 2 stappen:

1. Bepalen van groeifactoren. Dit is de kern voor het maken van mobiliteitsverkenningen. Per herkomst-bestemmingsrelatie (en per motief, vervoerwijze en reistijdstip) wordt een groeifactor bepaald, ten opzichte van de basissituatie. De groeifactoren (dat kunnen vele miljoenen zijn) leiden we af uit de veranderingen in de sociaal-economische gegevens, de aanpassingen in de verkeersnetwerken (zoals nieuwe wegen), en aan de hand van de reacties op verscheidene beleidsmaatregelen met het OGM geëvalueerd kunnen worden.

2. Bepalen van de prognosematrices. Met de basismatrices en de groeifactoren berekent het OGM de prognosematrices. In principe gaat het om een eenvoudige vermenigvuldiging, waarbij rekening wordt gehouden met uitzonderingssituaties.

Figuur 1: Hoofdstructuur NRM



De prognosematrices kunnen zowel een referentiesituatie als een variant situatie beschrijven. De referentie situatie omvat een toekomstige situatie voor de mobiliteit die zoveel mogelijk beleidsarm is. Ten opzichte van deze referentie worden dan variant situaties doorerekend, zodat de effecten van de beleidsmaatregelen in beeld komen. Voor de variant situatie kunnen zowel verkeerskundige maatregelen worden meegenomen (zoals nieuwe infrastructuur) als maatregelen die het gebruik van de infrastructuur betreffen (zoals beprijzing).

### *Organisatie van het NRM*

Bij de hele organisatie rond van het NRM zijn vijf partijen betrokken, die elk een eigen verantwoordelijkheid en taak hebben:

1. de beleidsdirecties
2. het hoofdkantoor van Rijkswaterstaat
3. de Adviesdienst Verkeer en Vervoer
4. de regionale directies van Rijkswaterstaat en hun regionale partners
5. de adviesbureaus

De beleidsdirecties DGG en DGP zijn de opdrachtgevers voor studies waarbij het NRM voor de verkeers en vervoersramingen wordt ingezet

Het hoofdkantoor van Rijkswaterstaat is de opdrachtgever richting AVV en regionale directies voor de model ontwikkeling en –bouw, en opdrachtgever voor studies.

De Adviesdienst Verkeer en Vervoer is verantwoordelijk voor de inhoudelijke ontwikkeling van de NRM methodiek, voor de afstemming van landelijke en regionale uitgangspunten, en voor documentatie en verspreiding van kennis.

De regionale directie en hun partners, veelal de provincie, is verantwoordelijk voor de realisatie van een NRM voor haar regio, en de toepassing daarvan

De adviesbureaus hebben als taak het uitvoeren van zowel de arbeids intensieve werkzaamheden als de kennis intensieve / specialistische werkzaamheden met betrekking tot het NRM.

### **3. Toepassingsmogelijkheden van het NRM**

Het NRM voorziet regionale directies van een verkeersmodel op regionaal niveau. De uitkomsten van het systeem kennen vele toepassingsmogelijkheden, die zijn onder te verdelen naar vier terreinen:

1. Inzicht in de huidige mobiliteit in de eigen regio
2. Inzicht in de mobiliteitsontwikkelingen op middellange en lange termijn.
3. Inzicht in de regionale uitwerking van beleidsmaatregelen via beleidseffectrapportages
4. Levering van data aan andere modellen en MER-, plan- en projectstudies

Het inzicht in de huidige mobiliteit kan op veel verschillende manieren ingevuld worden. Op het hoogste abstractie niveau kunnen uitspraken gedaan worden over de vervoersprestatie van



het verkeer en vervoer systeem, en over zaken als vervoerwijzekeuze. Op het laagste niveau kan het gebruik van de infrastructuur geanalyseerd worden. Daarbij moet opgemerkt worden dat het NRM is opgezet om vooral over het hoofdwegennet en de belangrijkste stroomwegen uitspraken te doen.

Met het NRM worden prognoses voor de middellange termijn en lange termijn (tot ca 20 jaar vooruit) gemaakt. Hierbij wordt gebruik gemaakt van verschillende scenario's. Inzicht in de 'autonome' ontwikkelingen wordt verkregen door een prognose te maken waarin relatief weinig uitbreidingen aan de infrastructuur, en weinig specifiek op mobiliteit gericht beleid wordt aangenomen. Door vervolgens te variëren met varianten van aanpassingen aan infrastructuur, en specifiek mobiliteitsbeleid wordt inzicht verkregen in het probleemoplossend vermogen van beleidsmaatregelen.

Belangrijke maatregelen betreffen veelal uitbreidingen of aanpassingen van infrastructuur waarvoor verkenningen, MER- en Planstudies uitgevoerd moeten worden. Daarnaast kunnen meer algemene beleidsmaatregelen worden geëvalueerd, zoals diverse vormen van prijsbeleid. Naast deze rechtstreeks aan het NRM gerelateerde onderwerpen levert het NRM veelal informatie zoals netwerken en Herkomst-Bestemmingsmatrices aan ander modellen. Dat kunnen andere regionale modellen van bijvoorbeeld provincie of gemeenten zijn, maar ook meer gedetailleerdere modellen waarmee bijvoorbeeld een dynamische modelstudie wordt uitgevoerd. De Regionale directies die beschikken over een operationele NRM voor hun regio gebruiken het NRM als basismodel voor al de verkeerskundige studies in hun regio.

Enkele voorbeelden van NRM toepassingen zijn:

- Verkeerskundige effecten van ZSM-I en ZSM-II
- A2 traverse Maastricht
- Bepaling effecten MAUT (Kilometerheffing Vrachtverkeer in Duitsland)
- Basis voor diverse detail dynamische studies mbv netwerken en HB matrices van het NRM

#### **4. NRM Handboek**

Het verzorgen van een goede en duidelijke documentatie over het NRM is een belangrijk onderdeel van het totale NRM systeem. Daarbij is het handboek de eerste ingang voor gebruikers. In het Handboek NRM beschrijft het NRM systeem in zijn totale samenhang. Op onderdelen zijn rapportages verschenen met meer detailinformatie (Basmat, Overdraagbaar Groeimodel, Regionaal Goederenvervoer Model).

Het Handboek NRM functioneert als leidraad voor de gebruikers van een NRM, zowel bij ontwikkeling als bij toepassing. Het handboek geeft aan wat er nodig is om een NRM in de regio te realiseren, zowel procesmatig als inhoudelijk. Naast de ontwikkeling en toepassing van een NRM gaat het hierbij ook om beheers- en kwaliteitsaspecten. Daarnaast worden de globale functies en werkwijze van de verschillende NRM onderdelen beschreven.

Het vigerende Handboek NRM dateert van april 1997 en is niet meer actueel:

- het instrumentarium is inhoudelijk geëvolueerd, en
- de roep om meer afstemming tussen de Regionale Directies wordt sterker.

Het achterliggende doel van het nieuwe Handboek is, dat het NRM beter en efficiënter gebruikt gaat worden. Daarbij is een goede voorbereiding op een nieuw NRM traject onontbeerlijk. Het Handboek NRM fungeert daarbij als een leidraad. Het motto 'Een goed begin is het halve werk' gaat zeker voor een NRM op. Een goed Handboek NRM is dan ook van groot belang.

Het NRM heeft het afgelopen decennium een belangrijke plaats veroverd in de (regionale) wereld van de verkeers- en vervoersmodellen. In die periode zijn datasets, submodellen en 'toolkits' ontwikkeld, beschreven, toegepast en geactualiseerd. Het Handboek NRM is voor veel gebruikers een eerste kennismaking met het systeem. Tevens vormt het een naslagwerk voor de gebruikers. De huidige versie van het Handboek NRM is verouderd en onvolledig. Reden om het Handboek NRM te actualiseren. In dit hoofdstuk geven we onze visie op de actualisatie van het Handboek.

Voor het NRM zijn diverse documenten geschreven, zoals de BASMAT handleiding, de handleidingen voor het OGM, RGM en PADRE, en de beschrijving van de sociaal-economische gegevens. Deze documenten zijn over het algemeen productgericht en leggen

weinig *relaties* met de andere NRM producten. Voor een gebruiker die een NRM wil opzetten is het dan ook lastig om alle *in's en out's* op een rij te krijgen. Het verkrijgen van kennis van de afzonderlijke producten is tijdrovend, het leggen van relaties tussen de producten is niet eenvoudig. Daarmee wordt het voor een gebruiker moeilijk om de juiste keuzes te maken en de consequenties van die keuzes te doorgronden. Het is dan ook noodzakelijk dat het Handboek NRM de producten op een vereenvoudigde manier beschrijft, relaties tussen de producten legt en de consequenties van de keuzes inzichtelijk maakt.

Het nieuwe NRM Handboek kent de volgende hoofdstukken:

1. NRM in hoofdlijnen
2. Voorbereiding op het NRM traject
3. Invoer van het NRM
4. Submodellen van het NRM
5. Uitvoer van het NRM
6. Management van het NRM

#### *NRM in hoofdlijnen*

Het Handboek met een algemeen gedeelte, bestemd voor lezers die uitsluitend een algemeen overzicht van het NRM systeem willen krijgen. Dit gedeelte (Algemeen) bevat een inleiding tot het Handboek NRM (waarin achtergrond, doel en opzet van het NRM zijn opgenomen) en een beschrijving van het NRM systeem op hoofdlijnen (waarvoor dient het, wat kun je ermee, uit welke onderdelen bestaat het). Ook wordt aangegeven wat de plaats is van het NRM ten opzichte van andere typen modellen (operationeel, tactisch en strategisch).

#### *Voorbereiding op het NRM traject*

Bij het opstellen van een NRM dient men zich uitgebreid te beraden op het project, onder het motto 'Een goed begin is het halve werk'. Hoewel de meeste gebruikers zich goed voorbereiden op een NRM, blijkt telkens weer dat zich gedurende het NRM traject problemen voordoen die vooraf niet waren voorzien. Soms gaat het om eenvoudige problemen die tussentijds kunnen worden opgelost, maar het komt ook voor dat aan het begin keuzes worden gemaakt die verstrekkende gevolgen hebben. Een goed begin betekent dat de juiste keuzes moeten worden gemaakt en dat de consequenties van die keuzes moeten worden aangegeven.

De *'do's and don't s'* komen zoveel mogelijk in het gedeelte 'Vorbereiding' van het Handboek aan de orde.

De voorbereiding krijgt een centrale rol. In dit deel van het handboek komen zoveel mogelijk vragen en keuzes aan de orde die door de gebruiker moeten worden beantwoord *voordat* wordt overgegaan tot de daadwerkelijke bouw van het NRM. Tijdens de voorbereiding is het belangrijk dat de gebruikers draagvlak zoeken voor een nieuw NRM, de organisatie opzetten, vooronderzoek uitvoeren en een projectplan opstellen.

Het vooronderzoek omvat een evaluatie van het huidige NRM, waarin product en proces onder de loep worden genomen. Voorts loopt de gebruiker een checklist af met keuzes en vragen. De beantwoording van de vragen en het maken van de keuzes leidt dan tot een consistente voorbereiding op de rest van het NRM-traject. Door het zoveel en zo goed mogelijk beantwoorden van de vragen wordt de kans op tussentijdse problemen verkleind en kan het proces beter worden beheerst.

Doordat het gedeelte 'Vorbereiding' een centrale rol krijgt in het Handboek NRM, wordt het eenvoudiger om de overige delen in te vullen. Er is een 'kapstok' beschikbaar waaraan een deel van de beschrijving kan worden opgehangen. Het invullen van de delen bestaat enerzijds uit een beschrijving van het product op hoofdlijnen, (inclusief in- en uitvoer) en anderzijds uit beantwoording van vragen die bij de gebruikers leven.

#### *Invoer van het NRM*

Dit deel van het handboek behandelt *alle* invoer die in een NRM traject nodig is. In een NRM traject omvat het samenstellen, bewerken en analyseren van de invoer het meeste werk. De invoer dient goed en zorgvuldig te worden gemaakt. Immers, het dient als invoer voor de modellen, waarbij het principe "Garbage in, garbage out" geldt. De invoer van het NRM is tevens divers en omvangrijk. We vinden het belangrijk dat alle data benoemd wordt, zodat er geen omissies zijn.

De belangrijkste invoer gegevens zijn (voor zowel basisjaar als toekomstjaar):

- Zonering en sociaal-economische gegevens
- Netwerken voor (vracht) auto, bus, trein, langzaam verkeer

- Tellingen en screenlines (voor rijkswegen, provinciale wegen en overige wegen)
- LMS-reismatrices en overige LMS data
- OVG/MON
- Vrachtauto matrix
- Parkeerdata
- Kentekenenquêtes
- Beleidsmaatregelen, anders dan infrastructuur en parkeren
- WROOV
- NS relatiematrix
- Overige data

In het handboek worden de bestanden steeds op identieke wijze beschreven. Eerst wordt in hoofdlijnen aangegeven *wat ze inhouden en waarvoor ze gebruikt worden in het NRM*. Vervolgens wordt ingegaan op de ‘Mogelijke keuzes en consequenties’. Verder komen FAQ’s en tips en trucs aan de orde. Elke beschrijving van een invoerbestand eindigt met referenties naar literatuur en websites

#### *Submodellen van het NRM*

De submodellen die in het NRM traject worden gebruikt zijn BASMAT/PADRE, RGM en OGM. Van deze modellen wordt een beschrijving op hoofdlijnen gegeven. Details komen alleen aan de orde indien ze van belang zijn voor het aansturen van het NRM traject. Dergelijke details vloeien voort uit de vragen en keuzes die tijdens de voorbereiding moeten worden beantwoord. Voor overige details wordt verwezen naar de beschikbare documentatie.

Bij de hoofdlijnen wordt beschreven:

- wat het doel is van de modellen,
- hoe ze worden toegepast,
- wanneer ze moeten worden toegepast, en
- wat het resultaat van de modellen is.

Bij het RGM en OGM wordt daarnaast ingegaan op het maken van mobiliteitsverkenningen met deze modellen.

De invoer van de modellen wordt globaal aangestipt (wat stop je in het model?). Een gedetailleerde beschrijving is immers al in deel 3 wat de invoer behandelt gegeven. Indien relevant wordt daarnaar verwezen.

De uitvoer kan worden onderverdeeld in twee categorieën:

1. De uitvoer de gebruikersresultaten (basis- en prognosematrices)
2. De tussenresultaten van de modellen.

De gebruikersresultaten worden globaal aangestipt, met een doorverwijzing naar deel 5, 'Uitvoer'. De tussenresultaten zullen wat uitgebreider worden besproken, *voor zover dat voor de gebruiker van belang is*. Details worden niet besproken want het gaat om zeer veel gegevens. Daarvoor volstaat (een verwijzing naar) de technische documentatie van de afzonderlijke modellen.

Naast de beschrijving van de modellen wordt ingegaan op de controles die uitgevoerd moeten worden en wat het opleverprotocol moet zijn.

#### *Uitvoer van het NRM*

De uitvoer omvat alle resultaten die voor de gebruiker van het NRM van belang (kunnen) zijn. Het gaat dan om de basismatrices en prognosematrices voor het personenvervoer en het vrachtverkeer over de weg. Daarnaast zijn geladen netwerken een belangrijk resultaat.

De beschrijving is gelijk aan dat van de 'Invoer'. De wijze waarop deze bestanden worden beschreven is steeds identiek. Eerst wordt in hoofdlijnen aangegeven *wat ze inhouden en waarvoor ze gebruikt worden*. Vervolgens wordt ingegaan op de FAQ's, tips en trucs.

Bij de uitvoer wordt verder ingegaan op de kwaliteitseisen van de uitvoer. Welke analyses moeten worden uitgevoerd waaruit de kwaliteit van het product blijkt? Ook dient aan de documentatie van de afzonderlijke producten aandacht te worden besteed. Deze dient zó te worden opgesteld, dat aan de hand van de documentatie een reproductie van het resultaat mogelijk moet zijn.

Bij de uitvoer wordt tevens ingegaan op de toepassingsmogelijkheden. Daarbij kan worden gedacht aan kosten-baten analyses volgens het OEI-principe, invoer voor andere modellen, MER/Tracé studies, enzovoorts.

### *Management van het NRM*

Bij het aansturen van het NRM traject is belangrijk om het geheel te kunnen overzien als ook de afzonderlijke onderdelen. De ervaring wijst uit dat in het verleden vaak is gewerkt van product naar product, waarbij men het gehele traject en het doel van het NRM nog wel eens veronachtzaamde. De planning en voortgang kwam dan onder druk te staan. Ook de tijdsduur van het gehele traject heeft wel eens aanleiding gegeven tot vraagtekens. Hoe lang duurt zo'n traject nu werkelijk? Verder is de communicatie en verantwoordelijkheden tussen en van de diverse partijen niet altijd even goed georganiseerd. Reden om aan het management de nodige aandacht te besteden.

Het managen is gedurende het gehele NRM traject van groot belang. Tijdens elke fase dient steeds aandacht te worden besteed aan de volgende onderwerpen:

- Projectmanagement, inzet, planning en voortgang
- Organisatie
- Beheer en onderhoud NRM-systeem
- Communicatie tussen diverse partijen
- Afspraken en protocollen
- Verantwoordelijkheden van de diverse partijen

Het aansturen van een NRM traject begint ver voor de daadwerkelijke start. Hoe organiseer je het geheel? Diverse zaken dienen te worden geregeld, zoals planning, communicatie, verantwoordelijkheden, afspraken en beheer en onderhoud. Feitelijk dient het gehele NRM traject als een project te worden gezien, waarin subprojecten worden uitgevoerd. Door hierover van te voren allerlei zaken te benoemen en vast te leggen wordt het eenvoudiger om het gehele NRM traject te beheersen.

## **5. Slot**

Met het NRM beschikt Nederland over een kwalitatief hoogwaardig landsdekkend modelsysteem voor verkeer en vervoerstudies op regionale schaal.

Door de realisatie van het nieuwe NRM handboek is de documentatie van het systeem actueel, en compleet. De huidige set van documenten die het NRM beschrijven vormen een goede basis voor bouw en toepassing van het NRM, en een kwalitatief hoogwaardig uitgangspunt voor verdere ontwikkeling. Bij de realisatie van het NRM handboek is namelijk gebleken dat het NRM gedragen wordt, en nog altijd verder verbeterd en ontwikkeld wordt. Verwijzend naar het CVS thema van enkele jaren geleden ‘Nederland is af’ kan dus gesteld worden dat het NRM nog niet af is, en wellicht ook nooit zal zijn.

## Referenties

DTV Consultants / AVV

1997 NRM Handboek versie 1.1. Ede: C.R.O.W.

Goudappel Coffeng

2001 *Gebruikershandleiding RGM*. Rapportnummer AVV331/Fok/6767: Rotterdam, Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer

2002 *Handleiding BASMAT 2.0. Richtlijnen voor het opstellen van basismatrices voor het Nieuw Regionaal Model (NRM)*. Rotterdam: Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer.

2003a *Gebruikersdocumentatie NRM-Basisbestand 2000*. Rapportnummer AVV344/Okm. Rotterdam: Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer.

2003b *Handleiding PADRE*. Rapportnummer AVV449/Aon/7116. Rotterdam: Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer.

NEA Transportonderzoek en –opleiding

2004 *Handboek NRM. Versie 2.0*. Rotterdam: Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer.

RAND Europe

2002a *Handleiding OGM 4*. Rapportnummer 01167. Rotterdam: Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer.

2002b *Technische documentatie Overdraagbaar Groeimodel 4.0*. Rapportnummer 01167. Rotterdam: Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer.