

De BrabantBrede ModelAanpak (BBMA) – nieuwe toekomstinzichten in de praktijk gebracht

Martijn Heynickx
Provincie Noord-Brabant
mheynickx@brabant.nl

[Michael van Egeraat](#)
Provincie Noord-Brabant
mvegeraat@brabant.nl

Jan Kiel
NEA (Panteia)
j.kiel@panteia.nl

**Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2013
21 en 22 november, Rotterdam**

Samenvatting

De BrabantBrede ModelAanpak (BBMA) – nieuwe toekomstinzichten in de praktijk gebracht

In dit paper geven we aandacht aan de wijze waarop de provincie Noord-Brabant met haar regionale partners invulling geeft aan een vernieuwde aanpak rondom verkeersmodellen. In Noord-Brabant zijn in de periode 2005-2008 in de 6 regio's regionale modellen ontwikkeld. Deze zijn echter niet consistent genoeg door verschillen in aanpak, uitgangspunten en invoer. Dat is niet efficiënt en onderlinge afgestemming is niet aanwezig. Dit heeft al diverse keren geleid tot vertraging en extra risico's ten aanzien van planvorming. Om meer sturing en uniformiteit in de regionale verkeersmodellen te krijgen, heeft de provincie Noord-Brabant de BrabantBrede ModelAanpak (BBMA) geïnitieerd.

De aanpak kenmerkt zich door een uniform gebruik van richtlijnen voor een gemeenschappelijke database (input), de bouw van een verkeersmodel (techniek) en procedures voor het implementeren van de modelaanpak (proces toepassing/beheer).

Centraal in deze aanpak staat het gebruik van een BBMA database die alle data bevat die nodig is om een model te bouwen en toe te passen (zoals netwerken, sociaal-economische gegevens, verkeerstellingen, etc.). Deze informatie is verzameld en verwerkt in samenwerking met de Brabantse gemeenten.

Op basis van de database is de BrabantBrede Modelbasis gemaakt voor het basisjaar 2010 en de prognosejaren 2020 en 2030 voor heel Brabant. Hoofddoel van deze is zorgen voor onderlinge afstemming tussen de regionale modellen. In een volgende stap worden de database en de modelbasis gebruikt voor het bouwen van actuele, uniforme en door de regio gedragen regionale modellen.

De drie auteurs beschrijven in dit paper de inzichten en praktijkervaringen die zijn opgedaan. Naarmate de BBMA vorderde in de ontwikkeling, werd namelijk al snel duidelijk dat er frictie ontstaat tussen realisme en afstemming enerzijds en regionale inzichten of ambities anderzijds. De bevolkingsgroei en de economische groei stagneert (en indirect dus ook de mobiliteitsgroei), maar daar staan ambities vaak lijnrecht tegenover. Belangrijk is om in het resultaat een goed evenwicht tussen deze te vinden. Martijn Heynickx en Michael van Egeraat zijn de regisseurs en modelspecialisten voor de Brabantbrede Model Aanpak. Jan Kiel is als consultant nauw betrokken bij het opstellen van de richtlijnen. Tevens adviseert hij bij de implementatie.

1. Inleiding BBMA – de essentie

In 2012 is de Provincie samen met de Brabantse regio's gestart met de implementatie van BrabantBrede ModelAanpak (BBMA). Het algemene doel van de BBMA is een Brabants, samenhangend regionaal modelsysteem te creëren met consistentie en transparantie in data-inwinning en modelbouw. Dit moet leiden tot meer efficiëntie bij de bouw en toepassing van verkeersmodellen en betere en betrouwbare resultaten voor gebruikers. Risico's en vertraging voor planvorming worden hierdoor geminimaliseerd. Daarmee verandert de aanpak sterk ten aanzien van de oude generatie verkeersmodellen en beogen we de kwaliteit van de regionale verkeersmodellen sterk te verbeteren.

De aanpak is opgebouwd uit de volgende fasen:

1. voorbereidingsfase:
 - a. handboeken verkeersmodel, BBMA-database, implementatieplan
 - b. BBMA-database
 - c. BrabantBrede Modelbasis (BBMB)
2. bouwfase: bouw van regionale modellen
3. beheerfase: toepassing BBMA en regionale modellen

Momenteel wordt de laatste hand gelegd aan de voorbereidingsfase, de bouwfase is inmiddels parallel van start gegaan.

Hieronder worden de resultaten - zijnde de handboeken, BBMA-database, BBMB en de regionale modellen - nader beschreven.

Handboeken:

De BrabantBrede ModelAanpak is samen met de regionale partners uitgewerkt in drie handboeken. Hiermee is de aanpak éénduidig beschreven.

BBMA-database:

Het doel van de BBMA-database is de eerste stap naar consistentie, namelijk om de modelinput op een uniforme wijze tot stand te laten komen. De data wordt voor heel Noord-Brabant in één keer verzameld, zodat ook alle partijen van een dataset met dezelfde kenmerken (ook buiten hun studiegebied) gebruik kunnen maken. Doordat de totstandkoming van data inzichtelijk wordt gemaakt en de data bij de ambtelijke partijen beschikbaar is, ontstaat er meer transparantie en inzicht in deze informatie. De dataverzameling en bouw van de database is uitgevoerd en is inmiddels helemaal gereed.

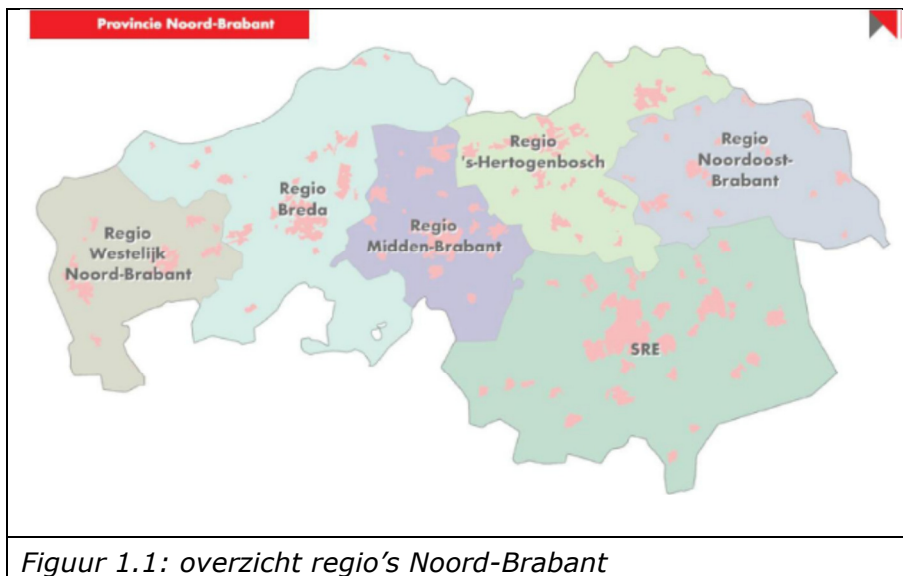
BBMB:

In de BBMB wordt het verplaatsingsgedrag in de hele provincie Noord-Brabant gemodelleerd, welke de basis vormt voor de regionale modellen.

Het doel van de BrabantBrede Modelbasis is om onderlinge afstemming in de regionale verkeersmodellen te verkrijgen. De BBMB wordt momenteel definitief gemaakt.

Regionale modellen:

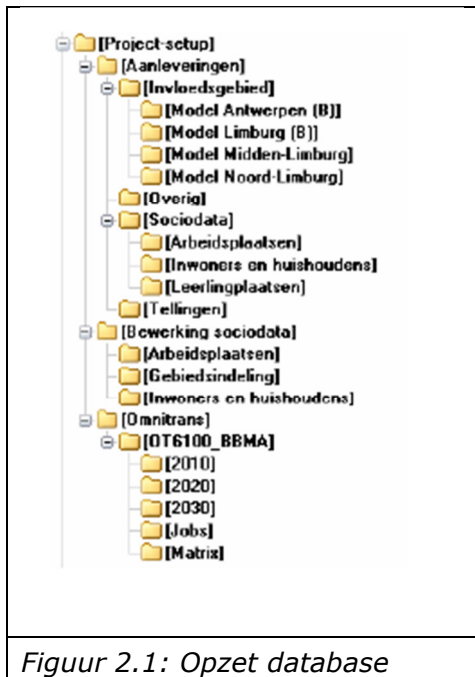
De regionale modellen zijn in principe een verfijning van de BBMB op basis van de verfijnde data. De regionale modellen zijn het eindproduct in de BBMA. De BBMA is als een dynamische, levende aanpak vormgegeven en dus ook een cyclisch proces. Vanuit de bouw van de regionale modellen komen bevindingen die weer naar de database teruggekoppeld worden en op termijn ook naar de BBMB. Op deze wijze worden de handboeken, database, BBMB en dus ook de regionale modellen continu verbeterd. Er wordt periodiek geactualiseerd; prognoses om de 1 a 2 jaar, basisjaar om de 4 jaar. De GGA-regio's dienen op basis van de database en de BBMB zelf de bouw van hun regionale verkeersmodel ter hand te nemen. De bouw van verschillende regionale modellen zijn inmiddels op de markt gebracht.



Figuur 1.1: overzicht regio's Noord-Brabant

2. De database

De database is in principe een mappenstructuur waarin alle data opgeslagen is. De SEG's, tellingen etc zijn in databases en excel-sheets geplaatst welke in deze structuur zijn ondergebracht. Van de geografisch positioneerbare informatie zijn shapefiles beschikbaar. Alle informatie is vervolgens ondergebracht in Omnitrans, wat in principe als 'databaseomgeving' functioneert. Deze put uit de informatie uit de mappenstructuur.

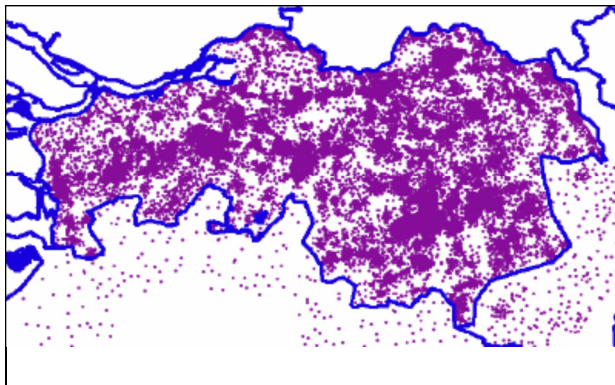


Figuur 2.1: Opzet database

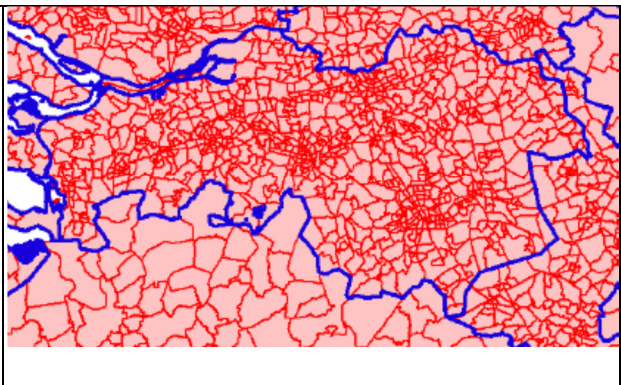
De database bevat alle informatie voor de bouw van modellen op een zo fijn mogelijk niveau, zodat altijd in welke vorm dan ook geaggregeerd kan worden.

2.1 Zonering

De zonale informatie (m.n. SEG's) is op PC6-niveau verzameld. Figuur 2.2 is een verduidelijking van deze indeling, momenteel het fijnst mogelijke niveau. Deze gebieden liggen vrij vast en geven dus goed houvast voor modelinformatie. Dit is ook op een dusdanig laag niveau, dat je altijd kunt aggregeren, maar nooit het probleem hebt met het lastige desaggregeren.



Figuur 2.2: postcodepunten



Figuur 2.3: NRM-zonering

De informatie uit de PC6 punten worden voor modelexercities vervolgens grover gemaakt conform aangeboden zonering. Voorbeeld hierboven (figuur 2.3) is het NRM-zoneniveau, welke voor de BBMB is gebruikt. Bij de bouw van de regionale modellen zal een lager aggregatieniveau toegepast worden.

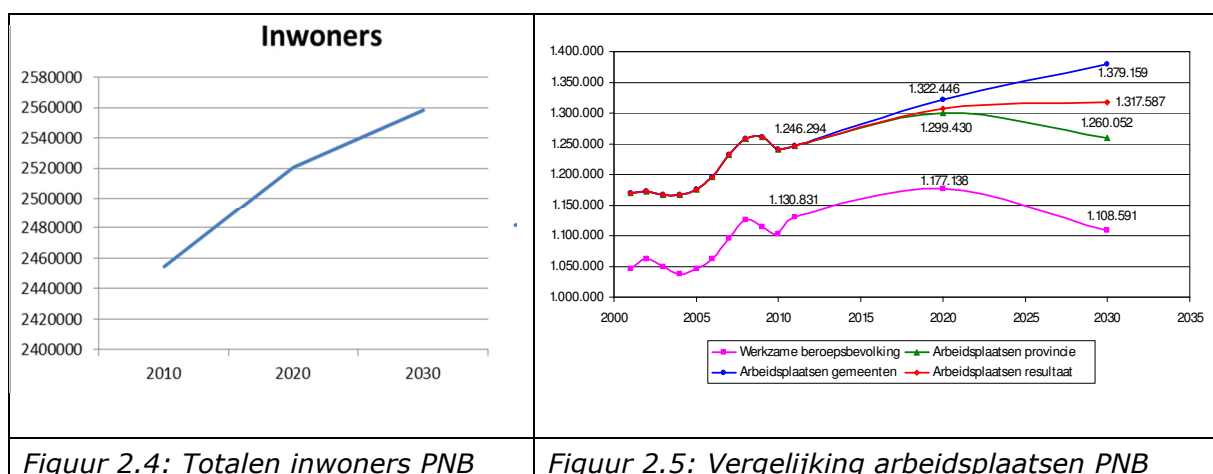
2.2 SEG's

Voor het basisjaar 2010 zijn verscheidene bronnen gehanteerd. Voor inwoners zijn CBS-cijfers gebruikt, voor de arbeidsplaatsen is LISA-data gebruikt. De leerlingplaatsen zijn bij de gemeenten opgevraagd. Al deze informatie is op PC6 ingevoerd. Hoewel dit op zich een hele exercitie is, ligt hier niet de moeilijkheid of zware discussies.

Voor de prognosejaren 2020/30 is voor inwonersaantallen gebruik gemaakt van de provinciale bevolkingsprognose (bron: De bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant actualisering 2011, PNB). Deze is leidend geweest, gemeenten hebben vervolgens hun woningbouwplannen ingebracht op de juiste locaties. De omvang en dergelijke is op realisme gecheckt. Figuur 2.4 geeft de ontwikkeling weer.

Leerlingplaatsen zijn door de gemeenten wederom aangeleverd, voor zover dit kon/bekend was.

Voor de arbeidsplaatsen was er minder informatie voor handen. Wel hanteert de provincie het TM-scenario (wel specifiek aangepast voor Noord-Brabant) als toekomstbeeld. Dit is de richtlijn geworden voor het totaal in Brabant. Echter, een gemeentelijke verdeling gaf al snel zware discussies met de gemeenten waarbij een impasse dreigde. Gemeenten gaven namelijk aan dat de groei te laag was en niet op de juiste locaties. Daarom zijn er sessies met de betreffende gemeenten georganiseerd. Gezamenlijk zijn de ontwikkelingsprogramma's en bijhorende ambities scherp tegen het licht gehouden, met behulp van de regionale afspraken bedrijventerreinen. Zo zijn we per gemeente tot een specifieke set gekomen die uiteindelijk beter past binnen het provinciale randtotaal. In figuur 2.5 is een overzicht opgenomen van de totalen arbeidsplaatsen op Brabantniveau. Dit schetst goed het probleem waar we tegenaan liepen. De blauwe (bovenste) lijn laat zien wat de gemeentelijke ambities met zich meebrachten, de groene (onderste van de 3) lijn het TM-scenario, de rode (middelste) lijn het definitief resultaat. De roze (losse laagste) lijn laat de werkzame beroepsbevolking zien.



Belangrijkste nieuwe inzicht is dat de ontwikkelingen naar de toekomst toe bijlange na niet meer zo hard gaan als we vroeger voorzagen. Naar 2030 toe zal er zelfs krimp ontstaan ten opzichte van 2020*.

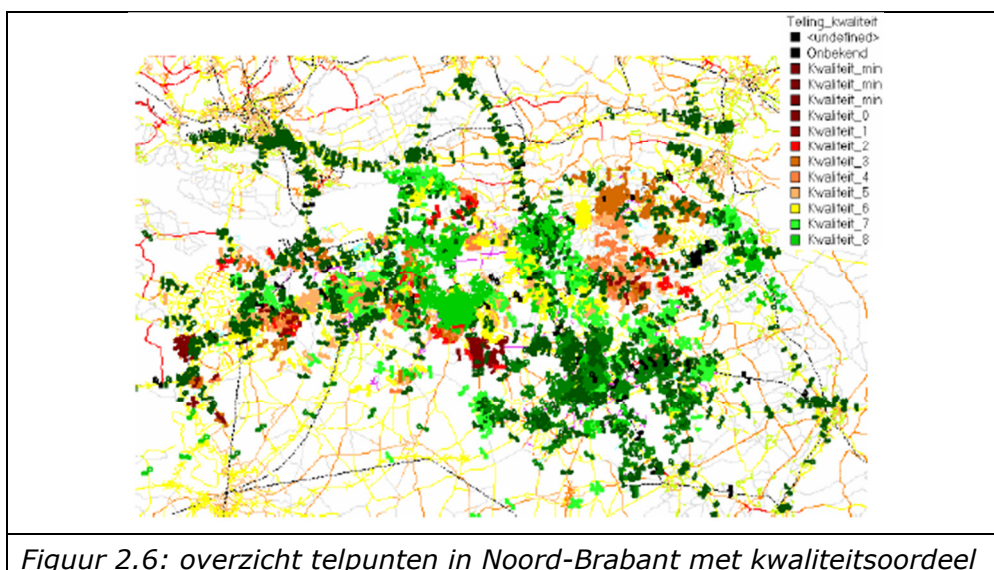
2.3 Netwerken

De netwerken voor 2010 komen oorspronkelijk uit de bestaande regionale modellen. Vervolgens zijn deze volledig nagelopen op wijzigingen en nieuwe ontwikkelingen, samen met de gemeenten. Het OV-netwerk is gecheckt door de concessiebeheerder, de provincie.

Voor de prognoses zijn alle infraprojecten verzameld en toegevoegd. Deze zijn ook goed tegen het licht gehouden, uitgangspunt is dat enkel de concrete planvorming meegenomen wordt. Hiervoor is ikv. het NRM een richtlijn opgenomen; deze is ook toegepast op de BBMA (vb. Minimaal financieel gedekt, besluitvorming door PS/gemeenteraad etc). Vanuit Rijksprojecten is het NRM gebruikt, de provincie en gemeenten hebben de plannen zelf tegen het licht gehouden.

2.4 Tellingen

Bij alle wegbeheerders zijn tellingen opgevraagd. Deze zijn allen verwerkt, wat leidt tot ongeveer 3.400 tellingen (6.800 met uitsplitsing richtingen) in Noord-Brabant en het directe invloedsgebied. Voor OV is gebruik gemaakt van OV-chipkaartdata.



Figuur 2.6: overzicht telpunten in Noord-Brabant met kwaliteitsoordeel

Elke telling heeft een kwaliteitsoordeel meegekregen. Bij kalibratie wordt hiermee rekening gehouden, indien het een kwalitatief slecht telpunt is, krijgt het systeem meer ruimte om hier af te wijken. De kwaliteit wordt bepaald obv. Beschikbaarheid van uitsplitsing richtingen, voertuigtypen, telperiode, etc.

* De reden dat dit niet blijkt uit de arbeidsplaatsen, is door de hogere set uit het SRE; het regionale model van het SRE was al geactualiseerd ten tijde van de BBMA-ontwikkeling. De SEG's zijn 1 op 1 overgenomen in de BBMA voor de afstemming.

3. Methodiek

In onderstaand overzicht worden de modelkenmerken van de BBMB weergegeven.

| onderdeel | modelaspect | Invulling |
|----------------|--------------------|--|
| modeldimensies | studiegebied | - provincie Noord-Brabant |
| | invloedsgebied | - conform NRM-Zuid |
| | buiten gebied | - rest van Nederland en deel buitenland |
| | basisjaar | - 2010 |
| | prognosejaren | - 2020 en 2030 |
| | vervoerswijzen | - personenauto, openbaar vervoer, fiets - vrachtauto (zwaar en middelzwaar) |
| | tijdperioden | - ochtendspits 07.00-09.00 uur, gemiddelde werkdag - avondspits 16.00-18.00 uur, gemiddelde werkdag - restdagperiode, gemiddelde werkdag - samen 24-uurs etmaalperiode, gemiddelde werkdag |
| | | bij is getoetst aan gewogen OVIN/MON-data. Voor het vrachtverkeer wordt onderscheid gemaakt tussen middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. De ritgeneratie van grote publiekstrekkingen (musea, pretparken) en andere verkeersaantrekkende locaties worden exogeen ingevoerd. |
| | matrixschatting | - Een simultaan zwaartekrachtmodel voor drie vervoerswijzen waarbij rekening wordt gehouden met de effecten van reistijdvertraag op de modal split en distributie. De modal split en distributie berekening vinden simultaan plaats. Daarnaast wordt een solitaire zwaartekrachtmodule voor het schatten van vrachtverkeer (zwaar en middelzwaar) toegepast. |
| | matrixkalibratie | - simultane matrixkalibratie over de dagdelen en vervoerswijzen voor auto- en vrachtverkeer (afstemming matrices op tellingen) - simultane matrixkalibratie over de dagdelen voor het openbaar vervoer (afstemming op, OV-chipdata en NS baanvakbelastingen) |
| | toedelingstechniek | - fiets: op basis van kortste afstand ('alles of niets') - personenauto en vracht: multi user class (met motieven vracht, werk, zakelijk, overig), 'volume averaging' op basis van gegeneraliseerde reistijd inclusief kruispuntmodellering - openbaar vervoer: op basis van multirouting, haltekeuze en lijnkeuzemodel ('Zenith') |
| | Parkeren | Parkeergebieden worden op basis van de gebiedsindeling gedefinieerd en voorzien van parkeertarieven om de modal share van het autoverkeer te verminderen. |
| software | OmniTRANS | OmniTRANS 6 gebruik makend van alle nieuwe functionaliteiten |

Figuur 3.2: modelkenmerken BBMB

De vraagstelling en discussie over wat het basisjaar dient te worden, wordt bezworen door beschikbaarheid van data, recente ontwikkelingen, afstemming met andere modellen en actualiteit van het basisjaar. Het basisjaar van de BBMA en daarmee de nieuwe generatie regionale modellen in Noord-Brabant is 2010. De beschikbaarheid van data, infrastructurele ontwikkelingen en wederzijdse afstemming met het SRE 3.0 is de achterliggende motiveratie geweest voor de keuze basisjaar BBMA.

Probleem 1: Om de afstemming met het NRM te borgen, is het basisjaar 2004 van NRM Zuid het 'startpunt' geweest voor het basisjaar BBMA. Het basisjaar van de BBMB is echter 2010, wat een eerste afstemmingsprobleem geeft. Dit probleem is opgelost door het NRM naar het niveau van 2010 te brengen middels een "prognoserun 2010" met het GM. Het resultaat, de GM 2010 run NRM Zuid, zorgt dus voor afstemming in het basisjaar tussen het NRM en de BBMB.

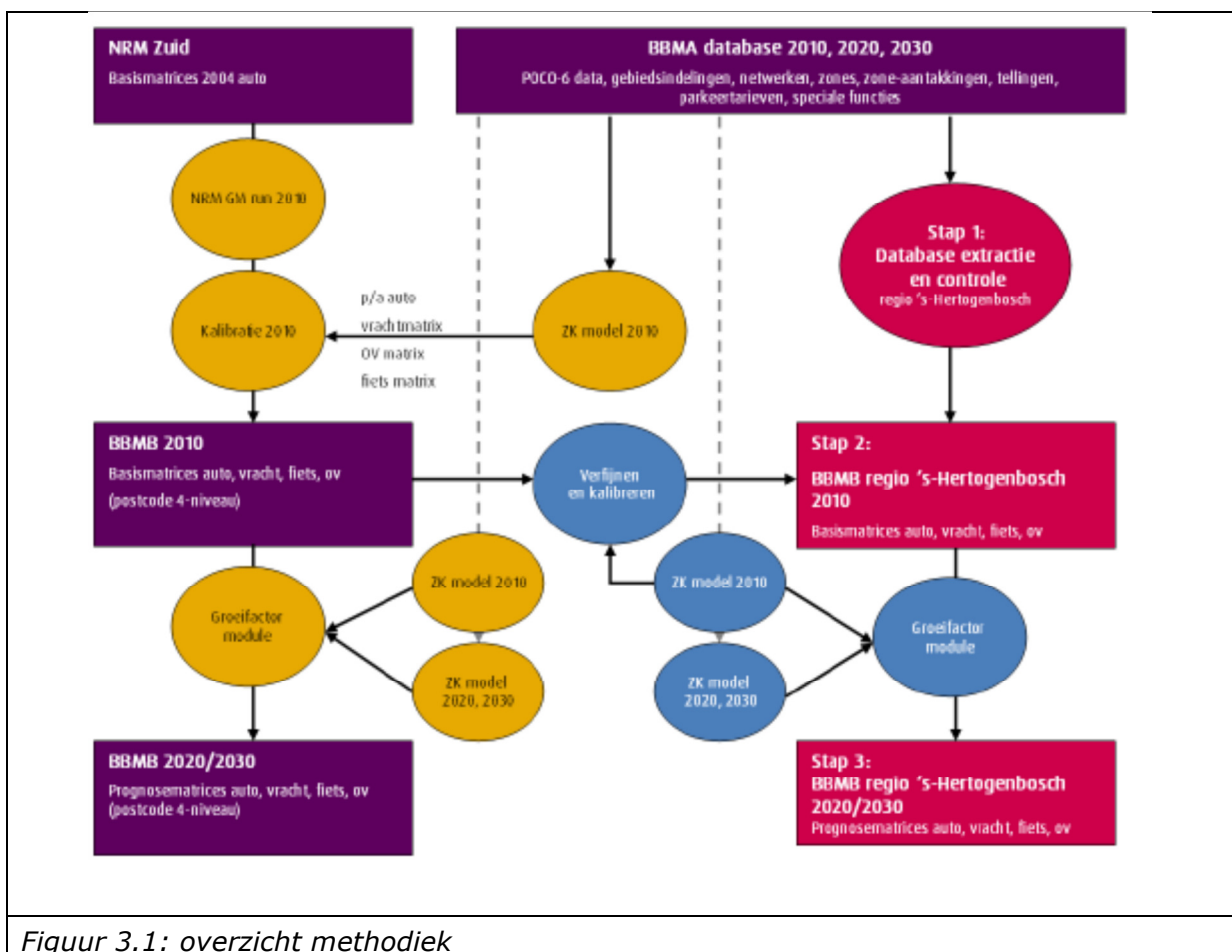
Probleem 2: Omdat het NRM vrij complex is en lange doorlooptijden kent voor runs, is ervoor gekozen om met zwaartekrachtmodellen (ZKM) te blijven werken, een ander

principe dan het NRM. In de BBMB moet dus met een combinatie van de methodiek van het NRM en zwaartekrachtsmodellen toegepast worden. Voor Noord-Brabant worden daarom de "NRM"-randen (obv. De NRM SEG's) geschaald naar het niveau van de BBMA uit de ZKM-run 2010 (SEG's database als input). Dit nieuw totaal wordt vervolgens gekalibreerd, waarbij we tot een 2010 matrix komen. Nota: doorgaand verkeer wordt altijd uit het NRM overgehaald, Brabant intern en extern verkeer wordt zelf geschat.

Om tot prognoses te komen, wordt het ZKM 2020/30 gedraaid. Deze wordt gedeeld op het ZKM 2010 resultaat. Door de deling van deze synthetische matrices, krijg je een groeifactor per cel. Feitelijk is dit dus een toepassing van een groeimodel.

Dit is voor auto gedaan. Voor vracht is een apart vrachtmodel gebruikt, wat wel getoetst is aan het NRM. Voor OV en fiets zijn ook aparte ZKM-modellen gebruikt, aangezien het NRM hier geen soelaas biedt. Fiets en OV zijn getoetst aan MON/OviN, OV ook nog aan tellingen. Als men straks de regionale modellen bouwt, wordt bovenstaande opnieuw uitgevoerd, maar dan met de relatie BBMB naar regionaal model.

In onderstaande figuur wordt de methodiek van met name de modelbouw weergegeven.



Figuur 3.1: overzicht methodiek

Om toekomstige problemen voor te zijn, is een testcase verfijning uitgevoerd (bouw van een lokaal model). Zodanig krijgen we ook inzichtelijk wat de marges en de effecten zijn van een verfijning en hoe zich dit verhoudt ten opzichte van de BBMB.

4. Het nieuwe basisjaar 2010

4.1 Input en parameters

Als input zijn de SEG's, netwerken, tellingen etc. Gebruikt zoals beschreven onder hoofdstuk 2 BBMA-database. Daarnaast vormt het NRM indirect de basis voor de BBMB 2010, middels een GM 2010 run op het NRM Zuid 2004 (zie hoofdstuk 3 methodiek). Voor de BBMB is gebruik gemaakt van de fijne netwerken op het niveau van de regionale modellen. Reden hiervoor is dat dit anders tot vreemde kalibratieresultaten zou kunnen leiden. Van de 3.400 tellingen zijn er 1.200 voor auto/vrachtkalibratie meegegaan, voor OV 800.

Daarnaast zijn er tal van parameters opgenomen. Een van de belangrijkste, de kosteninstellingen, staan hieronder weergegeven:

| | bron | woon-werk | zakelijk | winkel | onderwijs | overig |
|---|--|-----------|--------------------------------|---------------------------|-----------|-----------|
| brandstofprijs auto (euro's/km/auto) | CBS 2010 | 0,112 | - | 0,112 | 0,112 | 0,112 |
| | | | (declaratie) | | | |
| afstandskosten TREIN (euro's/km/persoon) | OV chipkaart | km tarief | - | km tarief | - | km tarief |
| | | tabel 4.5 | (declaratie) | tabel 4.5 (OV stud.kaart) | - | tabel 4.5 |
| afstandskosten BTM (euro's/km/persoon) | OV chipkaart | € 0,70 + | - | € 0,70 + | - | € 0,70 + |
| | | € 0,10/km | (declaratie) | € 0,10/km (OV stud.kaart) | - | € 0,10/km |
| value of Time auto, fiets (euro's/h) | CPB (basisjaar 2006, prognose 2010 TM) | 8,98 | 31,05 | 6,20 | 6,20 | 6,20 |
| Value of Time TREIN (euro's/h) | CPB (basisjaar 2006, prognose 2010 TM) | 9,02 | 19,08 | 5,55 | 5,55 | 5,55 |
| Value of Time BTM (euro's/h) | CPB (basisjaar 2006, prognose 2010 TM) | 8,39 | 14,62 | 5,31 | 5,31 | 5,31 |
| Value of time vracht (euro's/h) | CPB (basisjaar 2006, prognose 2010 TM) | | 44,22 (geen motiefonderscheid) | | | |
| bezettingsgraden (personen/auto) | OVIIN 2006-2010 | 1,08 | 1,08 | 1,47 | 1,4 | 1,54 |
| Parkeerkosten auto | Inventarisatie (database) | tarieven | - | tarieven | - | tarieven |
| | | tabel 4.8 | (declaratie) | tabel 4.8 | - | tabel 4.8 |

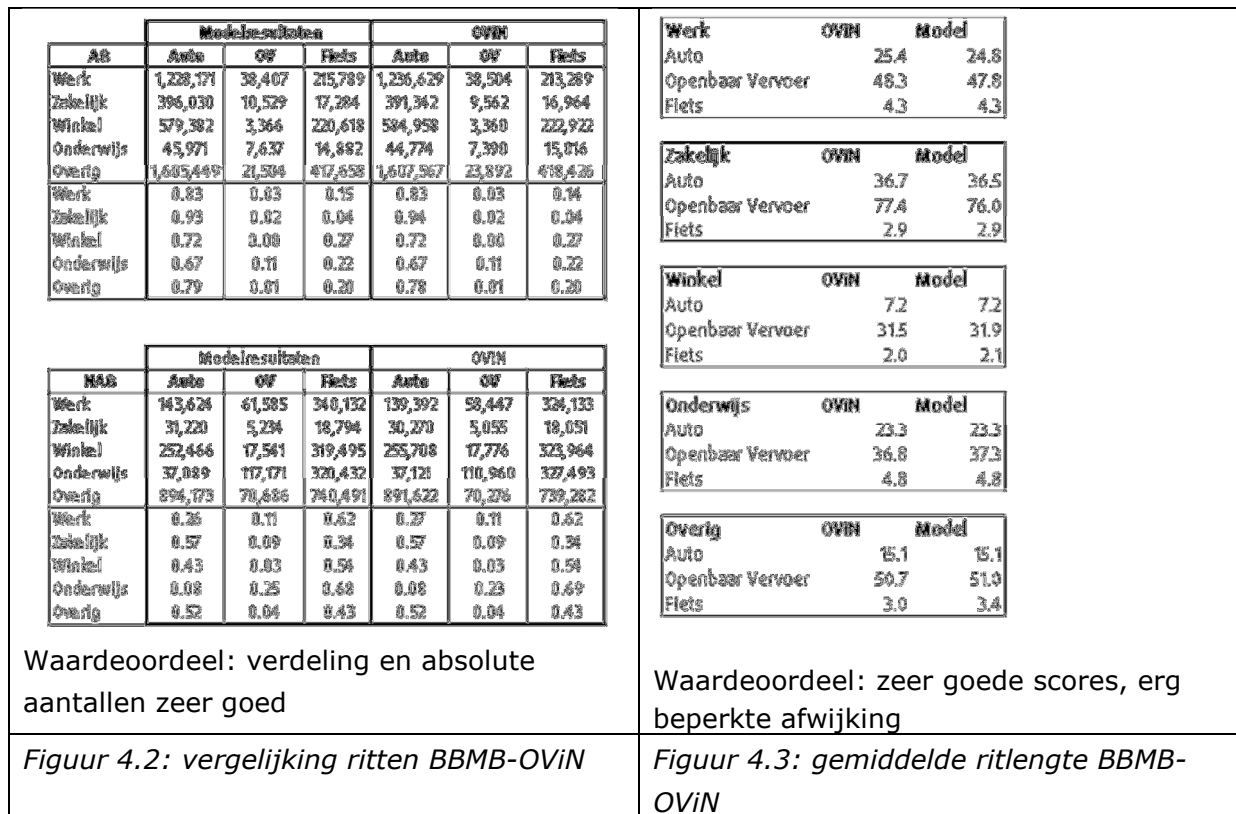
Figuur 4.1: overzicht kosten basisjaar

4.2 Resultaten en toetsing

Ter controle zijn de resultaten van zowel basis als prognoses aan een hele lijst analyses en criteria onderworpen:

- Check weerstanden (skims) op symmetrie, plausibele ontwikkeling, vergelijking reistijden met metingen
- Check op routekeuze in het netwerk
- Criterium ritgeneratie irt. SEG's: nagenoeg 100% match
- Criterium ritgeneratie, modal split, ritlengteverdeling met MON/OviN en bijhorende maatstaven

- Check effect kalibratie op matrices
- Criterium toetsing tellingen: T-toets, grotere afwijking op zwaarbelaste wegen
- Check toedeling op scheefheid, filelocaties,...
- Etc.



Waardeoordeel: verdeling en absolute aantallen zeer goed

Figuur 4.2: vergelijking ritten BBMB-OViN

| Werk | OVIN | Model |
|------------------|------|-------|
| Auto | 25.4 | 24.8 |
| Openbaar Vervoer | 48.3 | 47.8 |
| Fiets | 4.3 | 4.3 |

| Zakelijk | OVIN | Model |
|------------------|------|-------|
| Auto | 36.7 | 36.5 |
| Openbaar Vervoer | 77.4 | 76.0 |
| Fiets | 2.9 | 2.9 |

| Winkel | OVIN | Model |
|------------------|------|-------|
| Auto | 7.2 | 7.2 |
| Openbaar Vervoer | 31.5 | 31.9 |
| Fiets | 2.0 | 2.1 |

| Onderwijs | OVIN | Model |
|------------------|------|-------|
| Auto | 23.3 | 23.3 |
| Openbaar Vervoer | 36.8 | 37.3 |
| Fiets | 4.8 | 4.8 |

| Overig | OVIN | Model |
|------------------|------|-------|
| Auto | 15.1 | 15.1 |
| Openbaar Vervoer | 50.7 | 51.0 |
| Fiets | 3.0 | 3.4 |

Waardeoordeel: zeer goede scores, erg beperkte afwijking

Figuur 4.3: gemiddelde ritlengte BBMB-OViN

| T-waarde: | Pa etmaal | Vracht etmaal |
|----------------------------------|-----------|---------------|
| Aantal: | 808 | 812 |
| T<3,5 : geen relevante afwijking | 788 | 98% |
| 3,5<T<4,5 : grensgebied | 15 | 2% |
| T>4,5 : relevante afwijking | 5 | 1% |

| T-waarde: | Pa ochtendspits | Vracht ochtendspits |
|----------------------------------|-----------------|---------------------|
| Aantal: | 747 | 0 |
| T<3,5 : geen relevante afwijking | 700 | 94% |
| 3,5<T<4,5 : grensgebied | 29 | 4% |
| T>4,5 : relevante afwijking | 18 | 2% |

| T-waarde: | Pa avondspits | Vracht avondspits |
|----------------------------------|---------------|-------------------|
| Aantal: | 747 | 0 |
| T<3,5 : geen relevante afwijking | 680 | 91% |
| 3,5<T<4,5 : grensgebied | 46 | 6% |
| T>4,5 : relevante afwijking | 21 | 3% |

| T-waarde: | Pa restdag | Vracht restdag |
|----------------------------------|------------|----------------|
| Aantal: | 743 | 0 |
| T<3,5 : geen relevante afwijking | 724 | 97% |
| 3,5<T<4,5 : grensgebied | 16 | 2% |
| T>4,5 : relevante afwijking | 3 | 0% |

Waardeoordeel: T-waarden voldoen ruimschoots aan de gestelde criteria

Figuur 4.4: T-waarden

| Afwijking | Os | Rd | As |
|-------------|------|------|------|
| < 2.5 % | 97.2 | 99.9 | 99.3 |
| 2.5 % - 5 % | 2.2 | 0.1 | 0.6 |
| 5 % - 10 % | 0.5 | 0.0 | 0.1 |
| >10 % | 0.1 | 0.0 | 0.0 |

Vracht

| Afwijking | Os | Rd | As |
|-------------|------|------|------|
| < 2.5 % | 79.7 | 96.4 | 82.6 |
| 2.5 % - 5 % | 13.2 | 2.8 | 10.2 |
| 5 % - 10 % | 5.1 | 0.7 | 5.5 |
| >10 % | 1.9 | 0.1 | 1.7 |

Waardeoordeel: Afwijking randen minimaal gezien T-waarden voor kalibratie

Figuur 4.5: afwijking randen

Gekeken naar de objectieve 'harde' criteria voldoet de BBMB 2010 aan de gestelde eisen. Wel zijn er nog wat vraagpunten over, meer regio-specifieke opmerkingen waar mogelijke vervolgcacties aan vast zitten.

5. Prognoses 2020/2030 op basis van nieuwe toekomstinzichten

5.1 Input en parameters

Voor de input geldt hetzelfde als bij het basisjaar, met name ten aanzien van de parameters zijn er een aantal wijzigingen en constatering gedaan. Een belangrijke: voor vracht moet een ander groeiscenario bedacht worden. Vracht groeit op basis van de SEG's, mobiliteitsgroei vracht en doorgaand verkeer (uit NRM). Het punt ligt hem met name bij de autonome groei van vrachtverkeer (mobiliteitsgroei). Tot nogtoe werden de prognoses geijkt aan de groei in het NRM (GE), terwijl de auto, OV en fiets op min of meer een TM scenario staat. Dit is erg vreemd; maar geeft modelmatig ook problemen. Er wordt namelijk capaciteitsafhankelijk toegedeeld en met de enorme groei aan vracht, zorgt dit ervoor dat de wegen al vrij vol raken met alleen vrachtverkeer. Om dit naar een reëel scenario te brengen en in overeenstemming met de rest, wordt de groei gemiddeld tussen GE en RC (er is namelijk geen TM-scenario voor handen).

Hieronder staan de kostenontwikkelingen op een rij:

| Beleidsinstellingen BBMA | 2010 BBMA | 2020 BBMA (GE) | 2030 BBMA (GE) |
|--|---|----------------|----------------|
| aantal auto's in Nederland (in miljoen) | 7,62 | 9,68 | 10,97 |
| brandstofkosten (prijs X efficiency) | 10€ | 9€ | 9€ |
| TREIN tarief | 100 | 105,94 | 107,31 |
| BTM tarief | 10€ | 111,44 | 114,08 |
| vrachtverkeer (aantal verplaatsingen NL) | 100 | 129,38 | 153,08 |
| Onderdeel | omschrijving | | |
| parkeerkosten | locatie en tarieven (reëel) gelijk verondersteld voor 2020/2030 | | |
| VOT's ov/fiets/auto | waarden (reëel) gelijk verondersteld voor 2020/2030 | | |
| bezettingsgraden/motief | geen (verdere) daling richting 2020 en 2030 verondersteld | | |

Figuur 5.1: overzicht kosten prognoses

5.2 Resultaten en toetsing

Momenteel zijn er nog geen plausibele prognoses beschikbaar. Om deze reden kunnen er geen sluitende resultaten weergegeven worden in dit paper.

In elk geval is nu wel al duidelijk dat de groei beduidend lager uit zal komen dan in de oude verkeersmodellen ingeschat werd. Dit komt niet alleen door de lagere groei op gebied van SEG's in Noord-Brabant, maar ook doordat de oude verkeersmodellen op het oude NRM Noord-Brabant (EC scenario) gestoeld waren. De groei in het NRM Zuid ligt in die zin ook beduidend lager dan in het oude scenario.

6. Ervaringen met de implementatie

De BBMA omvat naast de handboeken 'Database' en 'Verkeersmodel' een implementatieplan. Dit plan vormt een procesmatige uitwerking van diverse aspecten die van belang zijn bij de uitrol van de BBMA. Het implementatieplan beschrijft de organisatie en financiering van de BBMA, protocollen voor aanbesteding, bouw en toepassing van modellen, planningen, beheer en onderhoud, communicatie, en de inzet van de regionale modellen. Het implementatieplan is vooral een proces document dat is bedoeld om diverse aspecten van de modelbouw en –toepassing gestructureerd te laten verlopen. De bouw van de BBMA heeft de eerste ervaringen opgeleverd met de BBMA in het algemeen en het implementatieplan in het bijzonder.

De BBMA is zó opgesteld dat deze als een soort receptenboek kan worden gehanteerd voor het bouwen en toepassen van een database en een verkeersmodel. De afgelopen twee jaar is druk gewerkt aan de bouw van de BBMA. Tijdens de bouw is gebleken dat de handboeken op diverse punten moeten worden aangepast vanwege voortschrijdend inzicht en onvolkomenheden in de beschrijving.

Het voortschrijdend inzicht heeft geleid tot een aantal aanvullingen aan de handboeken die in eerste instantie niet (in detail) zijn opgenomen. Hierbij moet worden gedacht aan zaken als kruispuntmodellering en de bouw van een verkeersmodel voor de fiets en vrachtauto.

Naast het voortschrijdend inzicht zijn tijdens de implementatie ook een aantal tegenstrijdigheden en onjuistheden aan het licht gekomen in de handboeken. Zo kwam het voor dat voor dezelfde parameter meerdere waarden waren opgenomen. Ook waren de rekenregels voor de groeifactor methode niet eenduidig vastgelegd. De tegenstrijdigheden en onjuistheden zijn gedurende een aantal werksessies besproken, zodat de handboeken de juiste informatie weergeven.

Voor de regio's binnen Noord-Brabant heeft bovenstaande enkele procesmatige effecten gehad. De regio's hebben zich gecommitteerd aan de BBMA en zijn daarmee meer afhankelijk van de BBMA (database en BBMA). Dit betekent dat men soms moet wachten op andere partijen/producten voordat een volgende stap kan worden gezet. Het voordeel van deze afhankelijkheid is ook dat men kennis kan delen en leert van elkaar.

Qua sturing valt ook een en ander op te merken. De Provincie Noord-Brabant heeft de regie op zich genomen voor de rapportages van de BBMA en de bouw van de BBMA. In beide gevallen is gebleken dat de afzonderlijke regio's niet altijd dezelfde kennis in huis hebben om de bouw van de regionale modellen goed te kunnen sturen. Men moet bij ingewikkelder inhoudelijke zaken soms een beroep doen op de Provincie. Dit is in het implementatieplan deels opgevangen door het instellen van een BBMA-werkgroep. Ook op dit onderdeel moet de beschrijving nog verder worden aangescherpt.

Een laatste punt dat aandacht nodig heeft is de verdere inhoudelijke ontwikkeling van de BBMA. Tijdens het offerte traject is gebleken dat consultants meer willen bieden dan nu via de handboeken werd uitgevraagd. En dat terwijl de handboeken al vele stappen verder gingen dan de oorspronkelijk verkeersmodellen in Noord-Brabant. Het lag echter niet voor de hand om de BBMA nu terzijde te leggen en met iets geheel nieuws in zee te gaan. Dat zou het principe van de BBMA teniet doen. Desalniettemin is er wel degelijk ruimte voor innovaties, zij het dat dit pas in een later stadium kan worden doorgevoerd (de BBMB 2.0).

Bij elkaar genomen is in Noord-Brabant een grote en belangrijke stap gezet richting consistentie en afstemming van input, modellen, resultaten en organisatie rond modelbouw en -toepassingen. We zijn nu op een punt aangekomen dat we met de gezamenlijk ontwikkelde producten nieuwe stappen kunnen gaan maken, zowel inhoudelijk als procesmatig. Met de vernieuwde handboeken is daarin een eerste stap gemaakt.

Begrippen

- 1 PNB: Provincie Noord-Brabant
- 2 GGA: GebiedsGerichte Aanpak, samenwerking tussen regio's in Noord-Brabant op gebied van mobiliteit
- 3 SRE: Samenwerkingsverband Regio Eindhoven
- 4 BBMA: BrabantBrede ModelAanpak
- 5 BBMB: BrabantBrede ModelBasis
- 6 PC6: postcode 6
- 7 TM: Transatlantic Markets (een van de WLO-scenario's)
- 8 EC: European Coördination (het oude scenario waarmee de oude NRM's werkten)
- 9 ZKM: zwaartekrachtmodel
- 10 GM: groeimodel

Referenties

- 1 Kiel, J. en Grol, R. (2012) Handboek Verkeersmodel. *maart 2012, Panteia/Significance*
- 2 Kiel, J. en Grol, R. (2012) Handboek BBMA-database. *maart 2012, Panteia/Significance*
- 3 Kiel, J. en Grol, R. (2012) Handboek Implementatieplan. *maart 2012, Panteia/Significance*
- 4 Seinen, O. (2013) Concept Technische documentatie BBMA-database. *Juli 2013, Goudappel Coffeng*
- 5 Seinen, O. (2013) Concept Technische documentatie BBMB. *Juli 2013, Goudappel Coffeng*
- 6 Bernards, C. (2013) Factsheets aanpak toekomstige arbeidsplaatsen voor de BBMA. *mei 2013, Goudappel Coffeng*
- 7 Heynickx, M. (2012) Definitief beschrijvend document aanbesteding BrabantBrede ModelAanpak. *mei 2012, provincie Noord-Brabant*
- 8 Heynickx, M. (2013) BBMB toetsingskader. *april 2013, provincie Noord-Brabant*