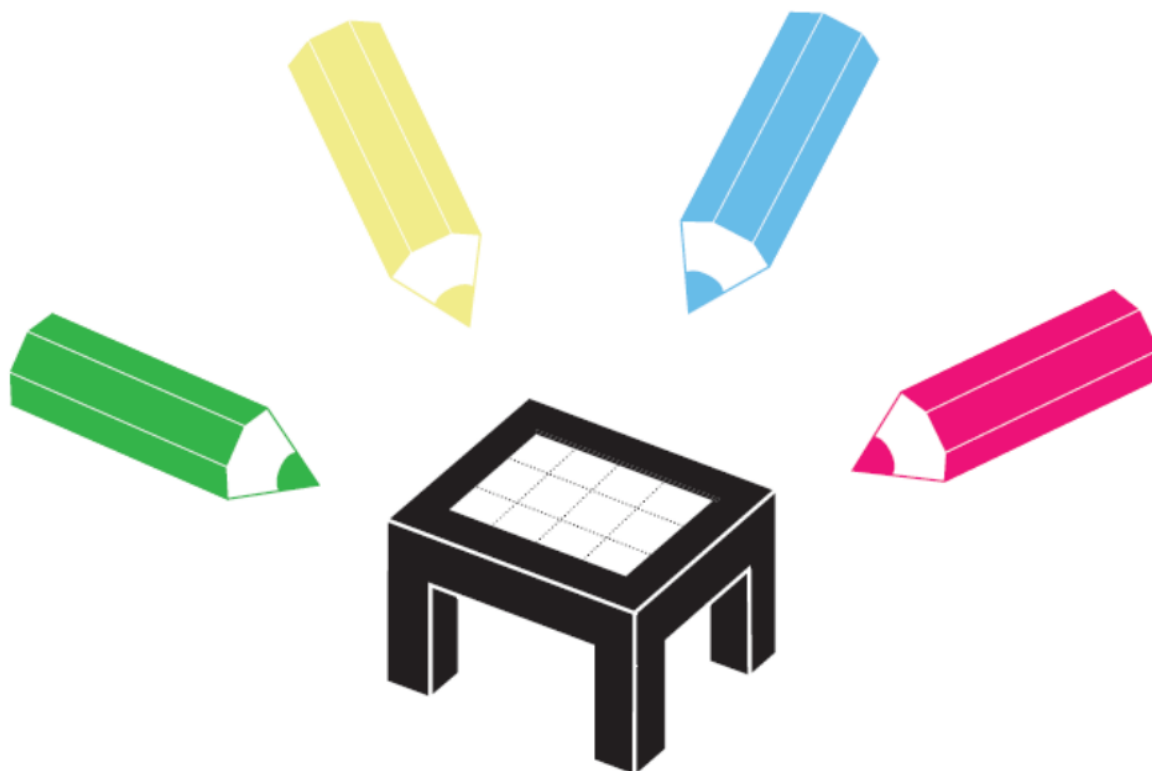


MapTable 2.0 Help



maptable

Jasper van der Werff ten Bosch

Gebruikershandleiding en technische documentatie bij MapTable versie 2.0

januari 2009

Inhoud

1	Inleiding	2
2	Installatie van MapTable	3
2.1	Systeemvereisten	3
2.2	Onderdelen van de installatie	3
2.3	Installatieprocedure voor MapTable 2.0	3
2.4	Installatieprocedure voor map2bas	5
3	Een snelle start met MapTable	6
4	Gebruikershandleiding	10
4.1	De werking van MapTable in een notendop	10
4.2	Interface en gebruikersfuncties	11
4.2.1	De knoppenbalken	11
4.2.2	Het navigatievenster	12
4.2.3	Het tekenvenster	16
4.2.4	De statusbar onder het tekenvenster	17
4.2.5	De MapTable-projectfile	17
4.2.6	Het bekijken en aanpassen van projecteigenschappen	18
4.3	De mate waarin MapTable een beroep doet op het systeem	22
4.4	Het opzetten van een nieuwe case	23
4.5	MapTable op de hardware ontwerptafel	29
4.6	MapTable naar BASELINE	30
4.7	Het gebruik van de Knipper	31
4.7.1	Aansturen van de Knipper vanuit MapTable	31
4.7.2	MapTable projectopzet voor combinatie met de Knipper	33
5	Technische documentatie (globaal)	34
5.1	Bestanden voor MapTable	34
5.2	Het maken van de afgeleide bestanden in de MapTable invoer	35
5.3	Globale structuur van de software	36

1 Inleiding

De zeespiegel stijgt en de bodem daalt. Neerslag neemt toe. Rivierafvoeren worden extremer. Het water eist de ruimte op. Om water meer ruimte te kunnen geven is het nodig dat burgers, bedrijfsleven, belangenverenigingen en bestuurders het samen eens worden over een nieuwe inrichting van het waterlandschap.

De gemeente Zwolle vat het goed samen in wat ze op haar website zegt over de Zwolse Koplopers:

"Binnen Ruimte voor de Rivier bestaan verschillende regionale projecten, waaronder de zogenoemde Koploperprojecten. Dit zijn gebieden waarin provincie, gemeente en/of andere organisaties samen met bewoners naar mogelijke oplossingen zoeken om het hoogwater op te vangen. Ze heten koploperprojecten omdat ze vooruitlopen op de vaststelling van de PKB (Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier).

Het onderzoek dat organisaties en bewoners doen heet een 'planstudie'. In deze planstudie wordt onderzocht welke maatregelen/oplossingen eventueel uitgevoerd en ingepast kunnen worden in het gebied."

MapTable is ontwikkeld om interactieve planvorming in het waterbeheer te ondersteunen. Karakteristiek voor MapTable zijn de mogelijkheden voor het groepsgewijs schetsen van ruimtelijke ingrepen, het sneller dan voorheen verkrijgen van informatie over vergunbaarheid en het beter begrijpen van het watersysteem.

Voor de hydraulische effectberekeningen maakt MapTable gebruik van het 2D rekeninstrument WAQUA. Om hierbij vanuit een gegeven rekengebied te focussen op een bepaald deelgebied, en daarmee te besparen op bijvoorbeeld rekentijd, is naast MapTable *de Knipper* ontwikkeld. De Knipper is *stand-alone* beschikbaar, maar maakt ook integraal deel uit van de MapTable-software.

Dit document betreft MapTable versie 2.0 Het bevat een beschrijving van de installatieprocedure (Hoofdstuk 2), een gebruikershandleiding (Hoofdstukken 3 en 4) en een korte technische documentatie (Hoofdstuk 5).

Voor MapTable zijn er zijn twee soorten gebruikers te onderscheiden:

- Degenen die MapTable gebruiken voor verkennende effectbepaling van inrichtingsveranderingen in het waterlandschap. Dit is de hoofddoelgroep. Voor deze mensen zijn de Hoofdstukken 2, 3 en 4 tot en met Paragraaf 4.3 bestemd.
- Degenen die meer willen weten over de achtergronden en de werking van MapTable, en die voor MapTable nieuwe cases willen kunnen opzetten. Voor deze mensen zijn alle hoofdstukken relevant. In dit geval is algemeen inzicht in hydraulische processen, rivierkundige gebiedskennis, en basiskennis van WAQUA een voorwaarde.

Omdat MapTable zó is gebouwd dat het meest voorkomende gebruik zichzelf zou moeten wijzen, ligt de nadruk in de hier gepresenteerde gebruikershandleiding op achtergrondinformatie en de wat minder vanzelfsprekende aspecten van het gebruik.

MapTable wordt gepresenteerd aan de hand van twee voorbeeldcases: de Zwolse Koplopers en de Maas. De Koploperscase dient onder meer als leidraad voor het maken van een snelle start met MapTable in Hoofdstuk 3. De Maascase wordt gebruikt ter illustratie van het gebruik van de Knipper in Hoofdstuk 4.

2 Installatie van MapTable

2.1 Systemvereisten

- Windows XP SP2 of Vista;
- Processor: minimaal orde 2 GHz;
- Intern geheugen: minimaal 1024 MB intern geheugen, wenselijk is vanaf 2048 MB.

2.2 Onderdelen van de installatie

De MapTable installatie bestaat uit twee hoofdonderdelen: een installatieprogramma voor MapTable 2.0, en een installatieprogramma voor map2bas. Met map2bas kunnen BASELINE maatregelen uit MapTable worden geëxporteerd. Het installatieprogramma voor MapTable 2.0 bevat de volgende onderdelen:

- MapTable.exe;
- Twee MapTable-voorbeeldcases: de Koplopers (standaard) en de Maas (die het gebruik van de Knipper illustreert, optioneel);
- Baswaq.exe, SIMONA2006 voor MapTable en de Knipper;
- Externe software ter ondersteuning van SIMONA: MPICH2 (met dotnetfx-2.0) en ActivePerl.

2.3 Installatieprocedure voor MapTable 2.0

- Als u oudere versies van MapTable op uw computer heeft geïnstalleerd, maak dan eerst een back-up van uw bestaande MapTable projecten.
- De-installeer vervolgens alle oudere versies van MapTable die op uw computer staan.
- Handmatig kunt u eventueel resterende MapTable verwijzingen uit het Windows register verwijderen (wees hier voorzichtig mee). Dit helpt later bij een zuivere installatie van versie 2.0.
- Indien u de software op DVD heeft ontvangen, stop de DVD in uw computer. Normaal gesproken verschijnt er vanzelf een installatiewizard. Gebeurt dit niet, ga dan naar de root van het MapTable 2.0 installatieprogramma en klik 'setup.exe'.
- Heeft u de software gedownload, of anderszins als set bestanden ontvangen, ga dan via de root van deze bestanden naar het MapTable 2.0 installatieprogramma en klik 'setup.exe'.
- Volg de aanwijzingen van de wizard. Optioneel kunt u de Maascase toevoegen aan de installatie. Deze case illustreert het gebruik van de Knipper. Als u de Maascase in eerste instantie niet heeft geïnstalleerd, kunt u de dit in tweede instantie alsnog doen, door de setup opnieuw te draaien.
- Als u klaar bent staan bij een succesvolle installatie alle benodigde bestanden op uw computer in de door u gekozen MapTable-root. De standaardlocatie is:

```
C:\Program Files\Meander\MapTable 2.0
```

Deze directory wordt hieronder aangeduid als [INSTALLDIR].

- Installeer MPICH2 door naar de directory

```
[INSTALLDIR]\Install\win32\MPICH2
```

te gaan en het msi-bestand aan te klikken. Het kan zijn dat hierbij om een dotnet installatie

wordt gevraagd. Klik in dit geval in dezelfde directory eerst de dotnet executable aan. Voor zowel de msi als de exe verschijnen wizards; volg hun aanwijzingen.

- Installeer ActivePerl door naar de directory

```
[INSTALLDIR]\Install\win32\Perl
```

te gaan en het msi-bestand aan te klikken. Volg de aanwijzingen van de wizard.

- Start nu MapTable, door gebruik van het icoon op uw desktop, de snelkoppeling in het programma's menu onder de Windows startknop, of door naar [INSTALLDIR] te gaan en de executable aan te klikken.
- Het kan zijn dat MapTable vraagt om twee bpl-bestanden. Deze bestanden worden normaal gesproken mee geïnstalleerd maar als dit niet het geval is moeten ze handmatig worden gekopieerd van

```
[INSTALLDIR]\Install\win32\bpl
```

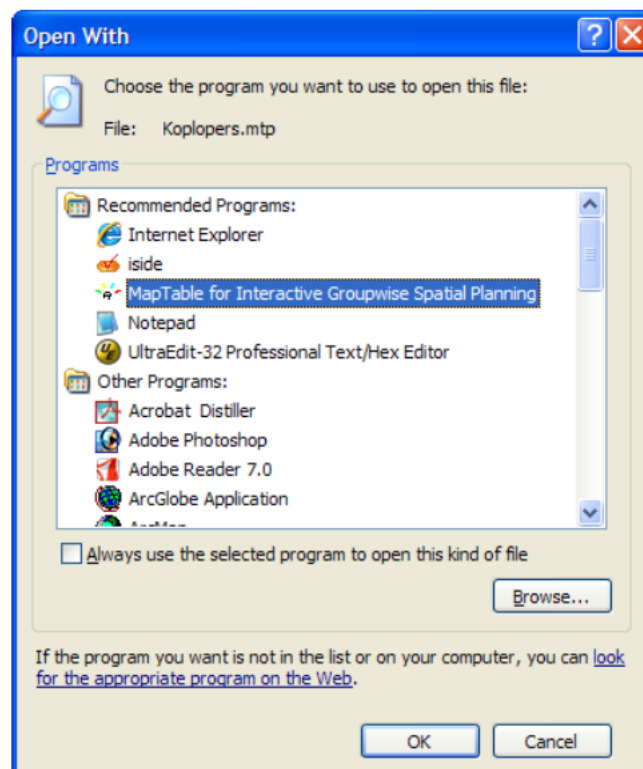
naar de Windows systeemfolder. Op een standaard Windows XP-computer is deze folder:

```
C:\WINDOWS\system32
```

- Controleer of het dubbelklikken op het bestand

```
[INSTALLDIR]\Projecten\Koplopers\Koplopers.mtp
```

ervoor zorgt dat dit bestand met behulp van de zojuist geïnstalleerde versie 2.0 van MapTable wordt geopend. Als dit niet zo is, controleer dan of er na de-installatie van oudere versies toch nog een andere versie van MapTable.exe op uw computer aanwezig is. Zorg ervoor dat de enige versie van MapTable op uw computer de zojuist geïnstalleerde versie 2.0 is. Wanneer Windows vraagt om het programma te kiezen waarmee het mtp-bestand moet worden geopend, selecteer dan de zojuist geïnstalleerde MapTable.exe.



2.4 Installatieprocedure voor map2bas

- De-installeer alle oudere versies van map2bas die op uw computer staan.
- Indien u de software op DVD heeft ontvangen, stop de DVD in uw computer. Ga dan naar de root van het map2bas installatieprogramma en klik 'setup.exe'.
- Heeft u de software gedownload, of anderszins als set bestanden ontvangen, ga dan via de root van deze bestanden naar het map2bas installatieprogramma en klik 'setup.exe'.
- Volg de aanwijzingen van de wizard. Let op: een standaard installatielocatie wordt gegeven. U kunt voor een alternatieve locatie kiezen, maar zorg ervoor dat de padnaam van de gekozen locatie niet te lang is en geen spaties bevat.
- Als u klaar bent staan bij een succesvolle installatie alle benodigde bestanden op uw computer in de door u gekozen map2bas-root. De standaardlocatie is:

```
C:\projecten\map2bas
```

- In de map2bas-root staat de batchfile map2bas.bat. Dit bestand bevat de verwijzing:


```
RIVGEV=c:\projecten\map2bas
```

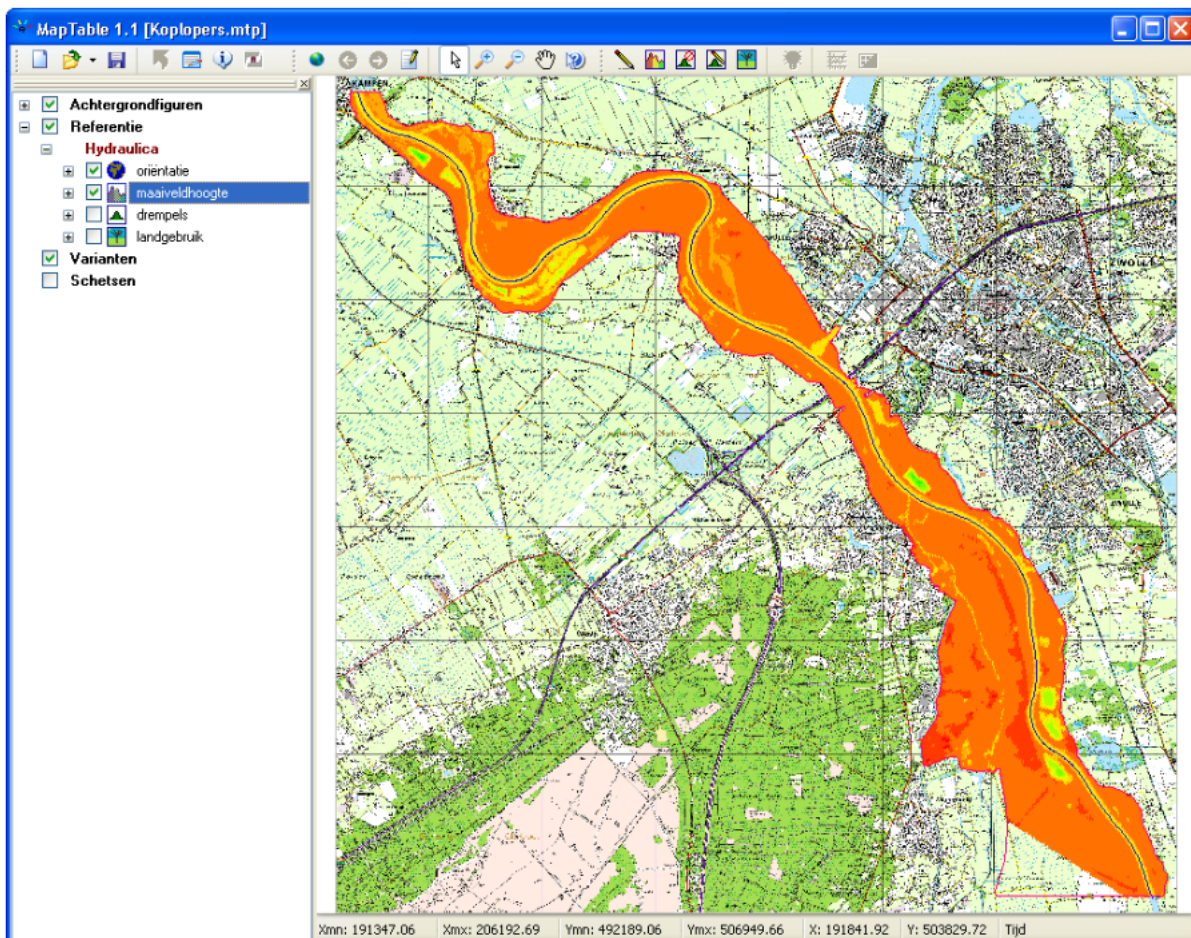
Deze verwijzing komt overeen met de standaardlocatie voor installatie van map2bas. Als u een afwijkende locatie heeft gekozen, pas dan overeenkomstig de bovengenoemde verwijzing in de batchfile aan. Dit kan door handmatig editten in het bestand.


- In de map2bas-root zit een mxd-bestand waarmee geëxporteerde BASELINE-maatregelen kunnen worden bekeken en verwerkt. Dit bestand werkt alleen met versies van ArcGIS hoger dan 9.3. Wanneer u deze versie van ArcGIS niet op uw computer heeft staan, kunt u eigenhandig met uw versie van ArcGIS de lagenstructuur opbouwen om de BASELINE-maatregel te kunnen zien.

3 Een snelle start met MapTable



In dit hoofdstuk wordt u aan de hand van de koplopers voorbeeldcase op een snelle manier vertrouwd gemaakt met het werken met MapTable. Er wordt net als in het vorige hoofdstuk vanuit gegaan dat uw installatie van MapTable zich bevindt in de directory [INSTALLDIR].

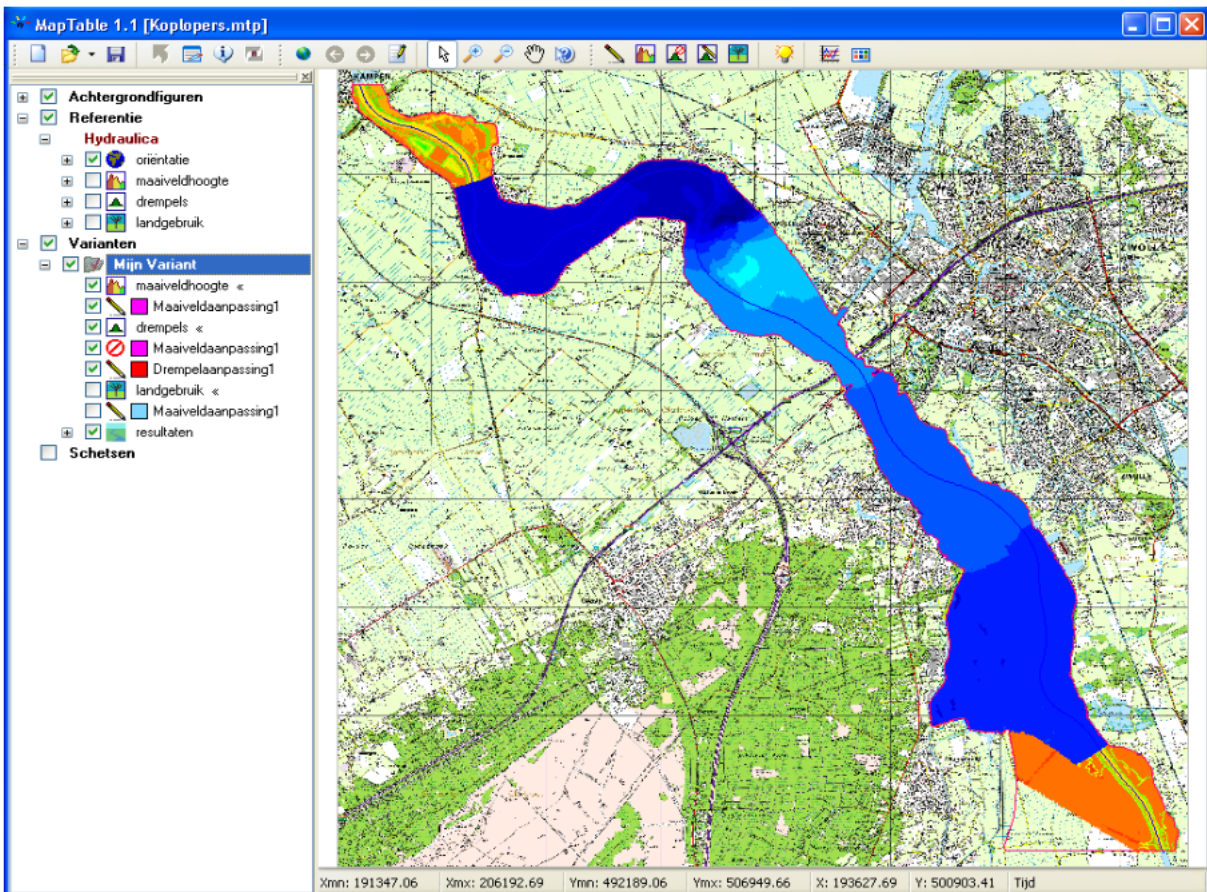
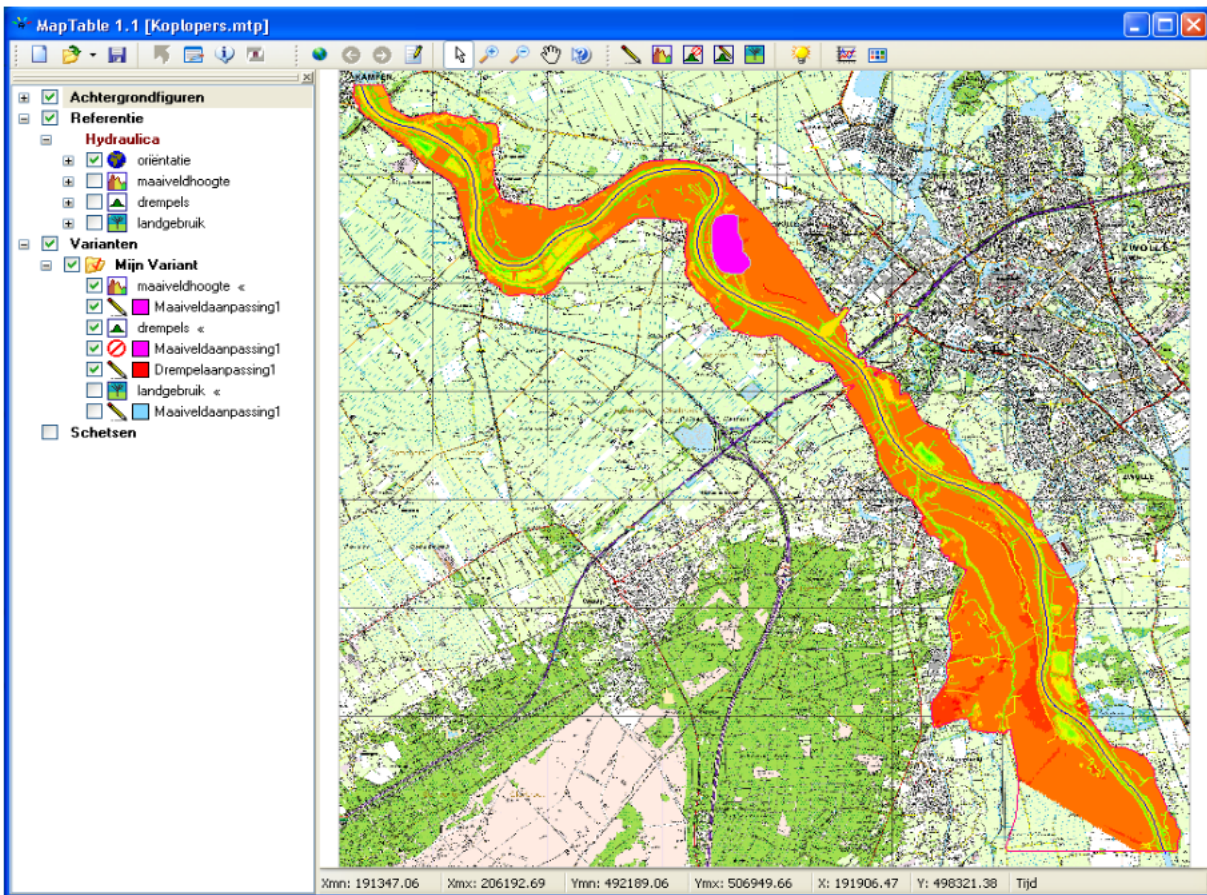
- Start MapTable (zie eventueel paragraaf 2.3).
- Klik de op één na meest linkse knop  in de knoppenbalk aan. Er verschijnt een 'open project' dialoog. Ga hiermee naar de '[INSTALLDIR]\Projecten\Koplopers' directory. Open hier de projectfile 'koplopers.mtp'. De 'mtp' extensie staat voor 'MapTable-project'.
- Nadat de projectfile is geopend ziet u de omgeving van de koplopers bij Zwolle in beeld:



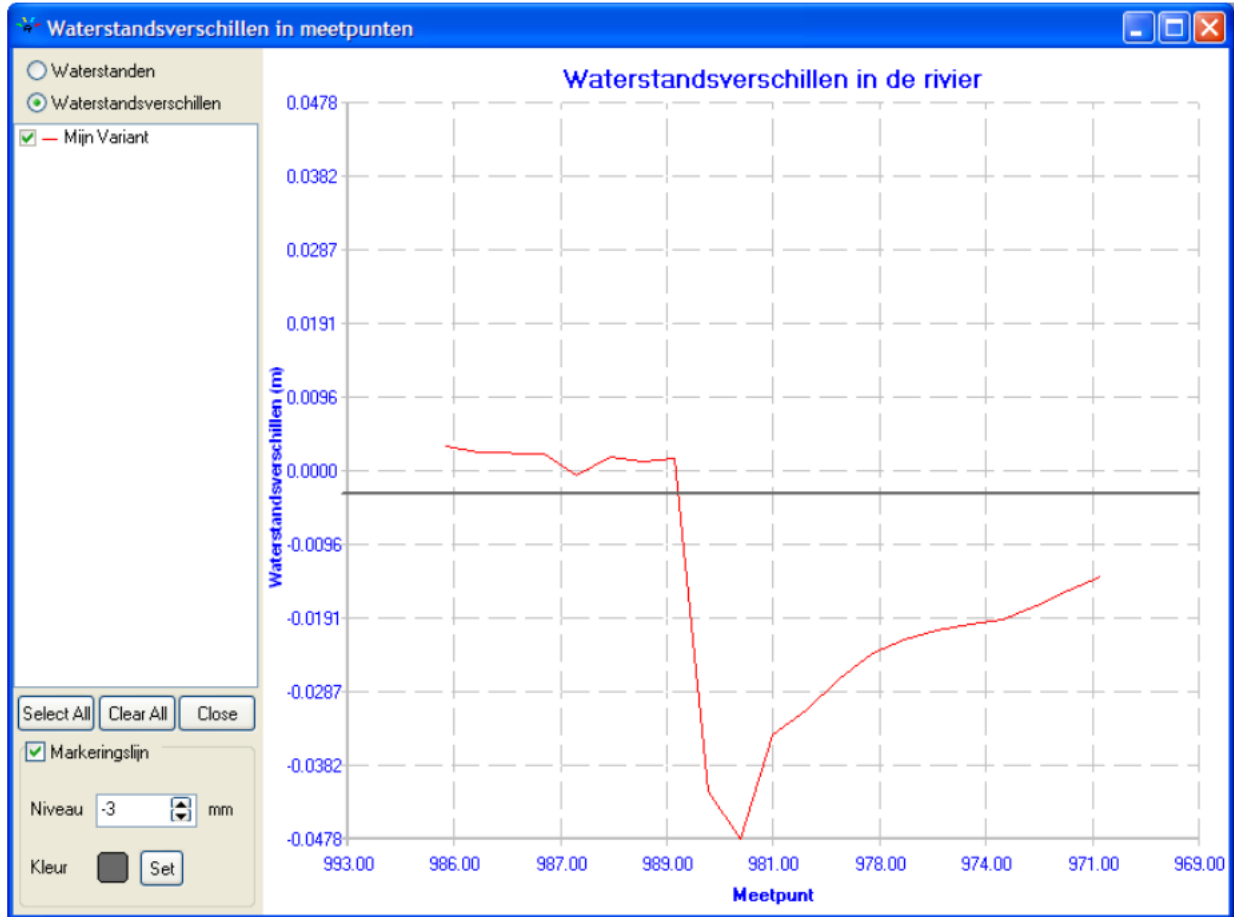
- Bovenin ziet u de knoppenbalk, links een navigatievenster met de kaartlagen en centraal het teken – en overzichtsscherm. De bediening van MapTable gaat voor een belangrijk deel via de knoppenbalk, en via het gebruik van de rechtermuisknop in het navigatievenster.
- Klik op de knop . De cursor boven het tekenschermb verandert. U kunt nu een verandering van de maaiveldhoogte intekenen. U selecteert een gebied door dit gebied te tekenen met de linker muisknop ingedrukt. Als u klaar bent laat u de knop los. MapTable sluit het geselecteerde gebied vanzelf.
- Er verschijnt een dialoog waarmee u de verandering van maaiveldhoogte verder kunt beschrijven.
- Allereerst benoemt u hierin een ontwerpvariant waarbinnen de verandering valt. Noem de variant 'Mijn Variant'.

- Kies vervolgens een naam voor uw aanpassing, een markeringskleur en een hoogteverandering, ofwel een nieuwe maaiveldhoogte. U kunt uw aanpassing eventueel beschrijven, om de overwegingen die eraan ten grondslag liggen vast te leggen.
- U kunt de dialoog ook gebruiken als u op de locatie van de maaiveldaanpassing tevens een verwijdering van drempels wenst, of een verandering van landgebruik.

- Klik OK. Uw aanpassing is nu te zien in het tekenscherf en in het navigatievenster (zie de bovenste figuur op de volgende bladzijde).
- Klik op de knop  en teken een nieuwe drempel.
- Op dezelfde wijze als eerder beschreven verschijnt er een dialoog waarmee u de nieuwe drempel kunt specificeren. Voeg de nieuwe drempel toe aan de zojuist gemaakte variant 'Mijn Variant' en kies een naam, een markeringskleur, een drempelsoort en een absolute of relatieve hoogte.
- Als u klaar bent, klik OK. De nieuwe drempel is nu te zien in het tekenscherf. In het navigatievenster is de nieuwe drempel toegevoegd aan de variant 'Mijn Variant' onder het subkopje 'drempels'.
- Klik op de knop . Hiermee geeft u aan dat u de actieve variant wilt doorrekenen. In dit geval is de actieve variant de enig beschikbare 'Mijn Variant'. Er verschijnt een confirmatiedialoog, omdat de berekening tijd en performance vergt. Klik 'ja' of 'yes' om door te gaan.
- MapTable voert nu de acties uit om de veranderingen hydraulisch door te rekenen met WAQUA. Als uw computer voldoende snel is en voldoende intern geheugen heeft, zullen de resultaten van de berekening na ongeveer tien minuten beschikbaar zijn (onderste figuur op de volgende bladzijde).



- Klik op de knop . Hiermee opent u een grafiek waarmee u resultaten in gegeven meetpunten kunt bekijken, bijvoorbeeld in de as van de rivier. Een voorbeeld is te zien in de figuur hieronder.
- Klik op de knop  om uw project inclusief rekenresultaten op te slaan. Ook als u nog niet gerekend heeft kunt u met deze knop het gedane werk bewaren.



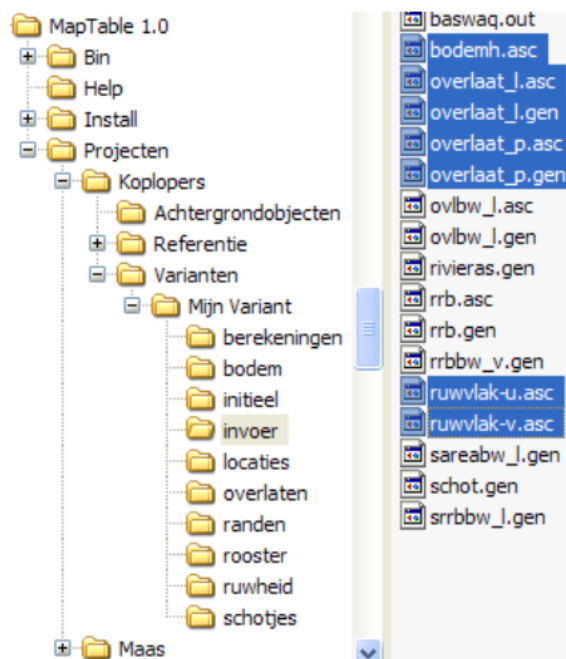
4 Gebruikershandleiding

4.1 De werking van MapTable in een notendop

Met MapTable 2.0 zijn maaiveldhoogte, drempels en landgebruik aan te passen. De aanpassingen vinden plaats ten opzichte van een gegeven referentie. Als [INSTALLDIR] de directory voorstelt waarin MapTable is geïnstalleerd, dan is de referentie in het geval van de Koploperscase te vinden in '[INSTALLDIR]\Projecten\Koplopers\Referentie'.

Om de aanpassingen door te rekenen is het nodig om ze onder te brengen in een variant. MapTable kopieert de volledige referentie naar een nieuwe directory behorende bij die variant, bijvoorbeeld: '[INSTALLDIR]\Projecten\Koplopers\Varianten\Mijn Variant', en voert overeenkomstig de aanpassingen in de '\invoer' subdirectory veranderingen door in de bestanden (zie Figuur 4-1):

- 'bodemh.asc' (in geval van een verandering van maaiveldhoogte);
- 'overlaat_l.asc', 'overlaat_l.gen', 'overlaat_p.asc', 'overlaat_p.gen' (verandering drempels);
- 'ruwvlak-u.asc', 'ruwvlak-v.asc' (verandering landgebruik).



Figuur 4-1: Bestanden waarin MapTable wijzigingen aanbrengt

De resulterende bestanden worden door Baswaq omgezet naar invoer voor WAQUA, en vervolgens doorgerekend met WAQUA. Bij een succesvolle berekening geeft WAQUA een uitvoerbestand genaamd 'flowstate.001'. Dit bestand wordt als berekeningsresultaat gevisualiseerd door MapTable. Het bevat onder andere waterstandstandsverschillen ten opzichte van de referentie, en snelheidsgegevens.

MapTable brengt dus wijzigingen aan op het niveau van de '\invoer' subdirectories onder de varianten, en niet, zoals misschien zou worden verwacht, op het niveau van de WAQUA-invoerbestanden zelf. De reden is dat MapTable op deze manier in principe compatibel met BASELINE blijft, een belangrijke eis voorafgaand aan de implementatie van de huidige versie. De bestanden in de '\invoer' subdirectories zijn enerzijds een deel van de uitvoer van BASELINE (een MapTable-referentie kan dus met BASELINE worden gemaakt), en anderzijds kunnen via deze

structuur aanpassingen met MapTable eenvoudig worden omgezet naar BASELINE, bijvoorbeeld wanneer er met MapTable een variant is gevonden die nadere uitwerking behoeft.

4.2 Interface en gebruikersfuncties

De interface van MapTable bevat de volgende onderdelen:


- Bovenin een drietal knoppenbalken;
- Links een navigatievenster met daarin de kaartlagen;
- Centraal een overzicht – en tekenvenster;
- Onder het tekenvenster een statusbar.

Omdat het bij MapTable draait om het maken van ruimtelijke schetsen, bestaat de interface grotendeels uit tekenoppervlak, zoveel mogelijk vrij van ballast. Het navigatievenster kan eventueel worden weggeklikt, of 'undocked'.










4.2.1 De knoppenbalken

Knoppenbalk algemeen



icoon *functie*

	Maak een nieuw MapTable-project aan
	Open een MapTable-project / importeer legenda voor ruwheden
	Bewaar een MapTable-project
	Breng het navigatievenster in beeld
	Bekijk en verander de eigenschappen van het huidige MapTable-project
	Open de helpfile
	Informatie over MapTable en de bouwers

Knoppenbalk kaartfuncties

	Zoom naar de vereniging van alle actieve kaarten
	Zoom naar de vorige uitsnede
	Zoom naar de volgende uitsnede
	Zoom naar in te typen coördinaten (optioneel)
	Zet de cursor van het tekenscherf naar een neutrale waarde
	Zoom in door het trekken van een rechthoek, of door te klikken met de shifttoets ingedrukt
	Zoom uit vanuit de plek waar geklikt wordt
	Verschuif de uitsnede
	Zoek informatie in de actieve kaartlagen

Knoppenbalk tekenen, rekenen en resultaten bekijken

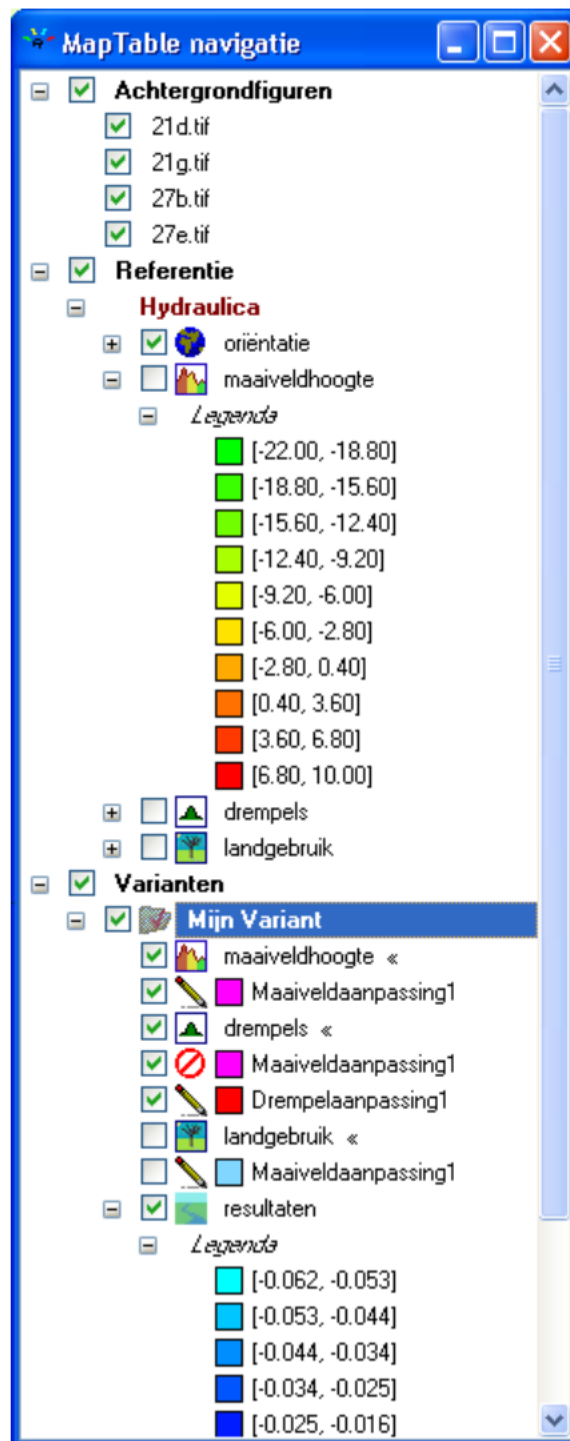
	Schetsen
	Zet de cursor in de stand waarbij verandering van maaiveldhoogte getekend kan worden
	Zet de cursor in de stand waarbij drempels kunnen worden verwijderd
	Zet de cursor in de stand waarbij nieuwe drempels getekend kunnen worden
	Zet de cursor in de stand waarbij verandering van landgebruik getekend kan worden
	Start een berekening met de actieve variant
	Bekijk een grafiek van resultaten in gegeven meetpunten
	Toon een overzicht van karakteristieken van de beschikbare varianten

De knoppen zijn actief afhankelijk van de status van de geladen kaartlagen en andere objecten. Als er bijvoorbeeld geen varianten beschikbaar zijn, zal de 'bereken'-knop niet actief zijn.

4.2.2 Het navigatievenster

In het navigatievenster (Figuur 4-2) zijn met behulp van de linker muisknop de volgende acties mogelijk:

- Dubbelklikken op items doet de items in – of uitklappen.
- Klikken op de checkboxjes: actief of niet-actief maken van de kaartlagen. Het actief maken van de kaartlaag zorgt ervoor dat de kaartlaag zichtbaar wordt in het overzichtsscherm.
- 'Drag and drop': veranderen van volgorde van kaartlagen, en binnen de varianten: het overhevelen van ingrepen van de ene variant naar de andere. Dit wordt gedaan door de ingrepen te slepen en los te laten op de variant waarvoor de ingrepen bestemd zijn.



Figuur 4-2: MapTable-navigatievenster met de belangrijkste objecttypen zichtbaar

De boom in Figuur 4-2 is helemaal uitgekapt waardoor bijna alle voorkomende objecttypen zichtbaar zijn.

Direct onder 'Referentie' hangen een aantal afwijkend gekleurde items zoals '<grondwater>' en '<kosten en baten>'. Deze items symboliseren verschillende modules om effectberekeningen te maken op basis van de ingrepen in het landschap die met MapTable worden geschetst. MapTable is generiek opgezet zodat in principe alle modules kunnen worden gekoppeld. Wanneer dit ook daadwerkelijk gebeurt kan MapTable dienen als integraal (ruimtelijk) analyse instrument. Op dit moment worden ingrepen nog slechts hydraulisch doorgerekend, maar een kostenbaten module is inmiddels in ontwikkeling.

Via de rechter muisknop is er voor alle objecten de functie 'bekijk log', en voor veel objecten is er de functie 'zoom'. De log van het object bevat nuttige informatie over het laden van het object, en over bewerkingen die hebben plaatsgevonden. De zoomfunctie is alleen beschikbaar als het betreffende object actief is, en zorgt ervoor dat wordt ingezoomd op het object. Hieronder worden alle objectspecifieke functies beschreven die via de rechter muisknop beschikbaar zijn.

Achtergrondfiguren

Dit object is de verzameling van individuele achtergrondfiguren. Los van de 'log' en 'zoom'-functie biedt dit object de volgende functie:

- Openen van een nieuwe achtergrondfiguur. De formaten *.tif en *.gen worden ondersteund; *.shp (voor shapefiles) volgt binnenkort.

Achtergrondfiguur (onder achtergrondfiguren)

Functie:

- Sluiten van de figuur.

Referentie

Dit object bevat alle gegevens die de referentie beschrijven. In MapTable worden deze gegevens verdeeld in vier groepen: 'oriëntatie', 'maaiveldhoogte', 'drempels' en 'landgebruik'. Het object 'referentie' heeft afgezien van 'log' en 'zoom' de volgende functie:


- Knipper. Deze functie maakt het mogelijk om een nieuwe modelbegrenzing in te tekenen en vervolgens de Knipper aan te sturen. Meer hierover in paragraaf 4.7.

Oriëntatieobject (onder referentie – oriëntatie)

De 'oriëntatie'-groep bevat gegevens waarin geen aanpassingen plaatsvinden, maar die wel relevant zijn ter oriëntatie of als gegevensbron in andere zin. Het WAQUA-rekenrooster valt ook in deze groep en is een essentieel onderdeel voor hydraulische effectberekeningen. Elk oriëntatieobject biedt de volgende functies:

- Kleur. Hiermee wordt de kleur bepaald van de visualisatie van het object in het tekenscherf.
- Label. Door deze vlag op actief te zetten, verschijnt (indien beschikbaar) tekstuele, ruimtelijk verdeelde informatie over de elementen in het object.
- Pendikte. Hiermee wordt de pendikte bepaald van de visualisatie.
- Voorgrond. Door deze optie aan te klikken haalt u het object naar de voorgrond in het tekenscherf.
- Achtergrond. Hiermee zet u het object terug naar de achtergrond.

Maaiveldhoogte, drempels, landgebruik (onder referentie)

Deze objecten bieden afgezien van de 'log' en 'zoom'-functies geen andere functies. De onder deze objecten vallende legenda's gelden voor zowel referentie als voor de varianten. De legenda's zijn aan te passen door gebruik van de knop 'projecteigenschappen' () in de knoppenbalk.

Varianten

Dit object is de verzameling van individuele varianten. Afgezien van de 'log' en de 'zoom'-functie heeft dit object de functies:

- Nieuwe variant. Met deze functie kan een nieuwe variant worden benoemd en beschreven.

- Importeren en/of kopiëren. Deze functie is bedoeld om bestaande varianten die niet in het huidige project zitten te importeren, of om varianten die wel in het project zitten te kopiëren naar nieuwe varianten.

Variant (onder varianten)

Het object 'variant' biedt de volgende functies:

- Maak actief. Hiermee wordt de variant temidden van alle beschikbare varianten actief gemaakt, waardoor deze variant in de diverse bewerkingen als leidend voorwerp geldt.
- Wijzig. Naam en beschrijving van de variant kunnen hiermee worden gewijzigd.
- Verwijder. Met deze functie wordt de variant verwijderd uit de lijst van varianten.
- Bereken. Een berekening wordt gestart voor deze variant.
- 1D Resultaten. Toon een grafiek van de resultaten behorende bij deze variant in de meetpunten.
- Verberg alle aanpassingen/toon alle aanpassingen. Hiermee kunnen alle aanpassingen van deze variant tegelijkertijd getoond of verborgen worden.
- Maak alle aanpassingen actief/inactief. Hiermee kunnen alle aanpassingen van de variant actief/inactief worden gemaakt. NB: alleen actieve kaartlagen worden weergegeven in het overzichtsscherm.
- Maak BASELINE maatregel. Hiermee kan van een variant een BASELINE-maatregel worden gemaakt. Hoe dit precies in zijn werk gaat wordt beschreven in paragraaf 4.6.

Maaiveldhoogte, drempels, landgebruik (onder varianten – variant)

Deze objecten zijn de verzamelingen van individuele aanpassingen. De objecten hebben de volgende functie:

- Nieuwe aanpassing. Hiermee kan een bij de verzameling behorende nieuwe aanpassing worden ingetekend.
- Verberg alle aanpassingen/toon alle aanpassingen. Hiermee kunnen alle aanpassingen van de verzameling tegelijkertijd getoond of verborgen worden.
- Maak alle aanpassingen actief/inactief. Hiermee kunnen alle aanpassingen van de verzameling actief/inactief worden gemaakt.

Aanpassing (onder varianten – variant - maaiveldhoogte, drempels, landgebruik)

Deze objecten markeren variantspecifieke aanpassingen aan de referentie. Ze bieden de volgende functies:

- Kleur. Hiermee wordt de markeringskleur bepaald van de visualisatie van de aanpassing in het tekenschermb.
- Wijzig. Naam, markeringskleur, beschrijving en overige specificaties van de aanpassingen kunnen hiermee worden gewijzigd.
- Verwijder. De aanpassing wordt hiermee verwijderd uit de lijst van aanpassingen onder het overkoepelende object.
- Exporteer. Hier kan een aanpassing worden geëxporteerd naar een shapefile. De eigenschappen en kenmerken van de aanpassing worden als velden aan de shapefile toegevoegd.

NB: Wanneer de verschillende aanpassingen op niet-actief worden gezet, dan zullen de onderliggende lagen (maaiveldhoogte, drempels of landgebruik binnen de variant), mits actief, de

ten opzichte van de referentie veranderde situatie laten zien in maaiveldhoogte, drempels of landgebruik.


Resultaten (onder varianten – variant)

Het object 'resultaten' representeert rekenresultaten afkomstig uit WAQUA, en wordt alleen geladen als rekenresultaten beschikbaar zijn voor een gegeven variant. Het object kent de volgende functie:

- Eigenschappen. Met deze functie kunnen getoonde grootheden en legenda van de resultaatfiguur worden aangepast.
- Exporteer. Hiermee kunnen de resultaten worden geëxporteerd naar shapefiles. Er kunnen punten- en vlakken-shapefiles worden weggeschreven. Beide typen shapefiles hebben dezelfde attributen: m- en n-coördinaten, waterlevel (waterstand in m+NAP), velo_mgntd (stroomsnelheid in m/s), velo_angle (stroomrichting in graden¹) en waterl_dif (waterstandverschil t.o.v. referentie in meters).

Schetsen

Met de optie 'schetsen' kunnen zeer eenvoudig objecten worden ingetekend. Deze schetsen kunnen niet worden opgenomen in een variant, maar zijn bedoeld om de gebruiker te helpen zich een duidelijker beeld te vormen van een ontwerp of ingreep in het landschap. De schetsen worden opgeslagen als bitmap in de directory '[PROJECTDIR]\Schetsen'.

De schetsfunctie wordt geactiveerd door de knop  in de knoppenbalk in te drukken. Er verschijnt een schermje (Figuur 4-3) waarmee de kleur, dikte en transparantie van de pen kan worden ingesteld. Vervolgens kan men schetsen en wissen, waarbij in het tabblad 'Wissen' de dikte van de gum instelbaar is. Het schetsen wordt beëindigd door het scherm af te sluiten met het kruisje rechtsboven. Hierbij wordt gevraagd of men de schets wil bewaren, en zo ja, een naam wil geven. Als dit is gedaan verschijnt de nieuwe schets in het navigatievenster. Eerder gemaakte schetsen kunnen hier geopend worden door met de rechtermuisknop op 'Schetsen' te klikken en 'Open schets' te selecteren. NB: de gemaakte schetsen worden door MapTable voorzien van geografische referenties, waardoor de schetsen meebewegen wanneer er gezoomd of gepand wordt.




Figuur 4-3: Informatieballon door de muis te bewegen over een interessegebied

4.2.3 Het tekenvenster

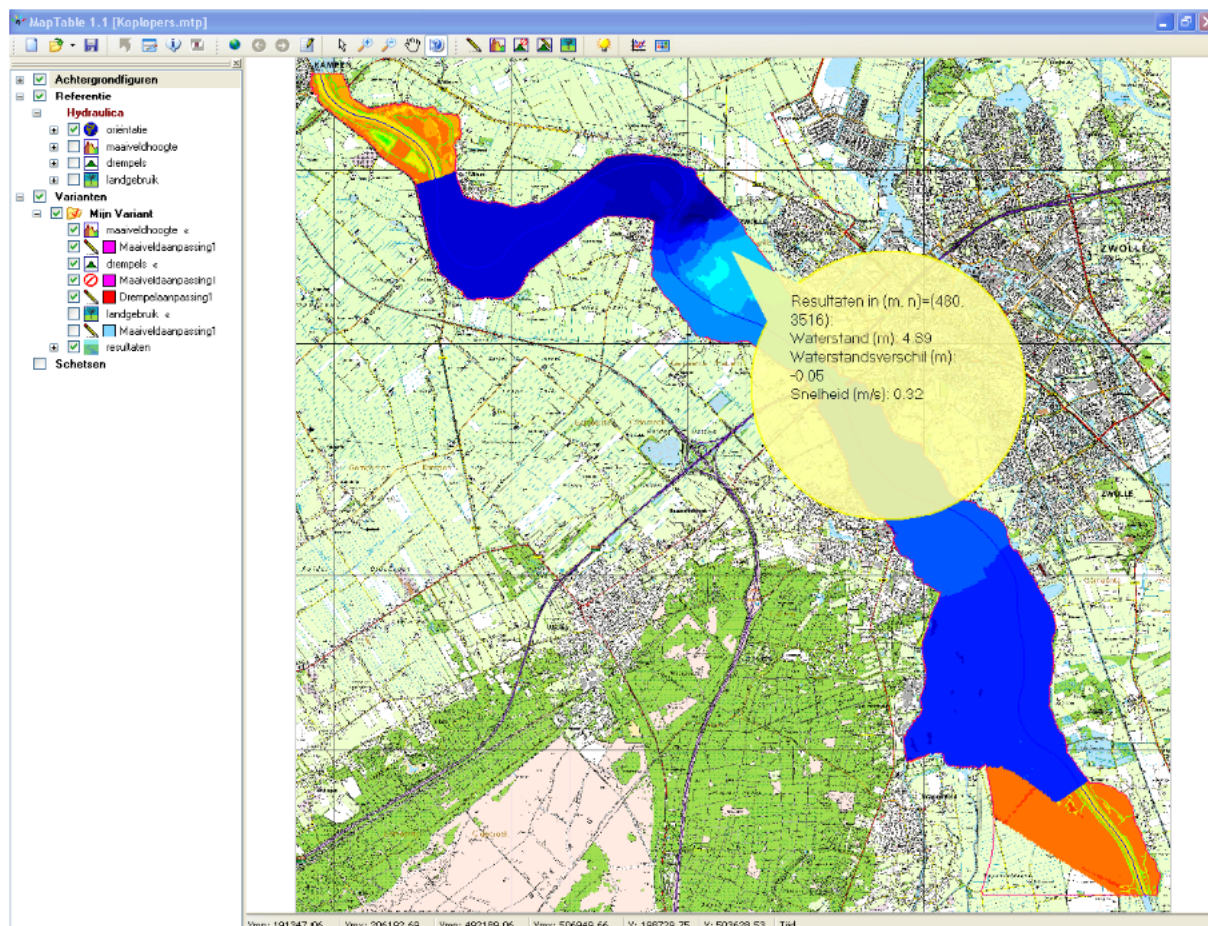
Afhankelijk van de toestand van de cursor kunt u in het tekenscherf met de linkermuisknop de volgende dingen doen:

- Een uitsnede trekken om in te zoomen ;
- Naar een punt inzoomen (met de shifttoets ingedrukt);

¹ Hierbij wordt een 'arithmetic angle' gebruikt: de hoek ten opzichte van het oosten (in graden) tegen de klok in.

- Vanuit een punt uitzoomen;
- De uitsnede verschuiven;
- Nieuwe objecten tekenen: rekenroosterbegrenzing (voor de Knipper) en gebieden waar maaiveldhoogte, drempels, en landgebruik veranderen;
- Informatie zoeken in de actieve kaartlagen. Wanneer de -knop is ingedrukt, u de muis over het scherm beweegt en er is een variant actief, verschijnt er boven het gebied van de ingreep vanzelf een informatieballon met beschrijvende informatie (Figuur 4-4). Als u vervolgens op die positie klikt krijgt u meer gedetailleerde informatie.

Met de rechtermuisknop kunt u het getoonde beeld via een menu bewaren (als *.bmp), printen, of kopiëren naar het klembord van uw computer.



Figuur 4-4: Informatieballon door de muis te bewegen over een interessegebied

4.2.4 De statusbar onder het tekenvenster


De statusbar onder het tekenvenster dient om de getoonde uitsnede te duiden in wereldcoördinaten, met minimale en maximale waarden voor x en y. Verder wordt de locatie van de cursor getoond in wereldcoördinaten. De 'time' indicator is in deze versie niet van toepassing maar kan bijvoorbeeld gebruikt worden voor het afspelen van animaties.

4.2.5 De MapTable-projectfile

MapTable gebruikt het MapTable-projectfile formaat (*.mtp) als centraal middel voor de opslag van projectgerelateerde instellingen zoals kaartuitsneden, kleurdefinities, legenda's en bestandsverwijzingen. Hoewel de extensie wellicht anders doet vermoeden is een mtp-bestand in

wezen een xml-bestand, dat bijvoorbeeld bekeken kan worden in een Internet browser. De MapTable-projectopzet wordt daarmee inzichtelijk, maar blijft wel goed afgeschermd.

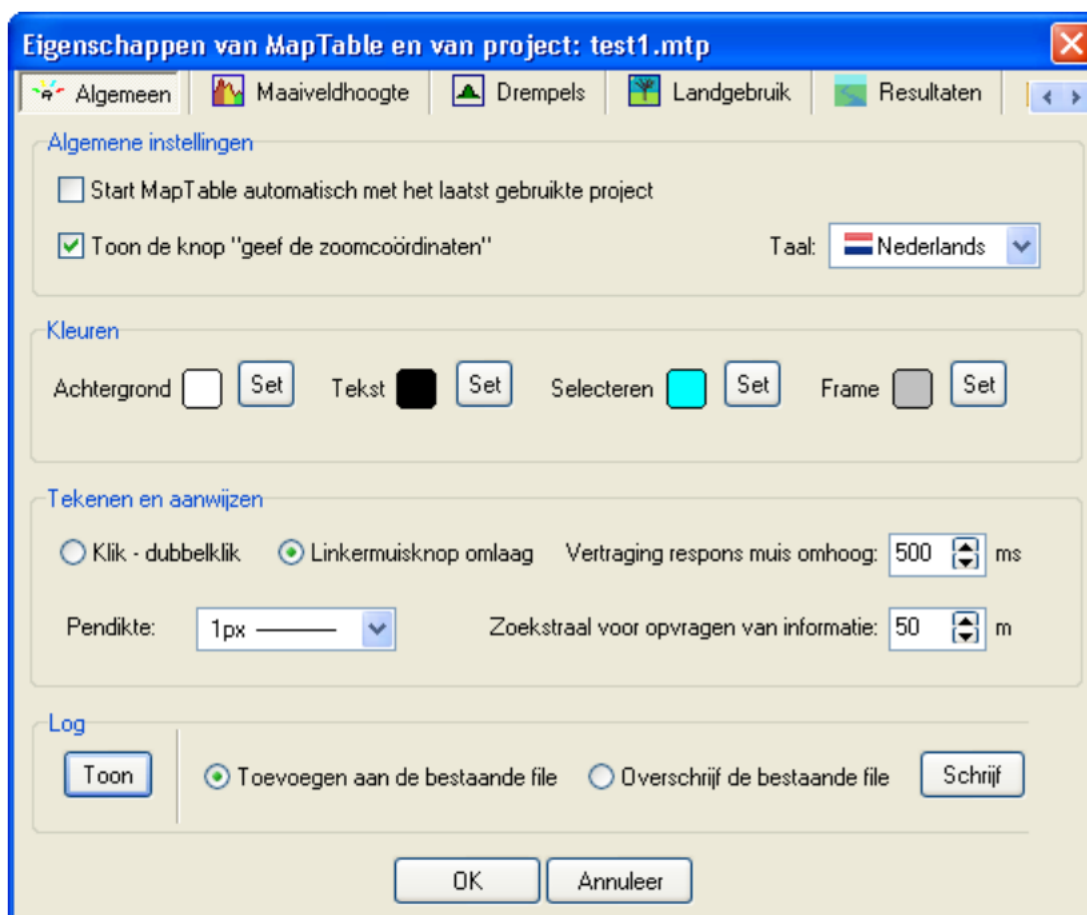
4.2.6 Het bekijken en aanpassen van projecteigenschappen

De eigenschappen van een MapTable-project kunnen worden bekeken en veranderd met de knop . Deze knop geeft toegang tot een dialoog die bestaat uit een zestal tabbladen: "Algemeen", "Maaiveldhoogte", "Drempels", "Landgebruik", "Resultaten" en "Referentiebestanden".

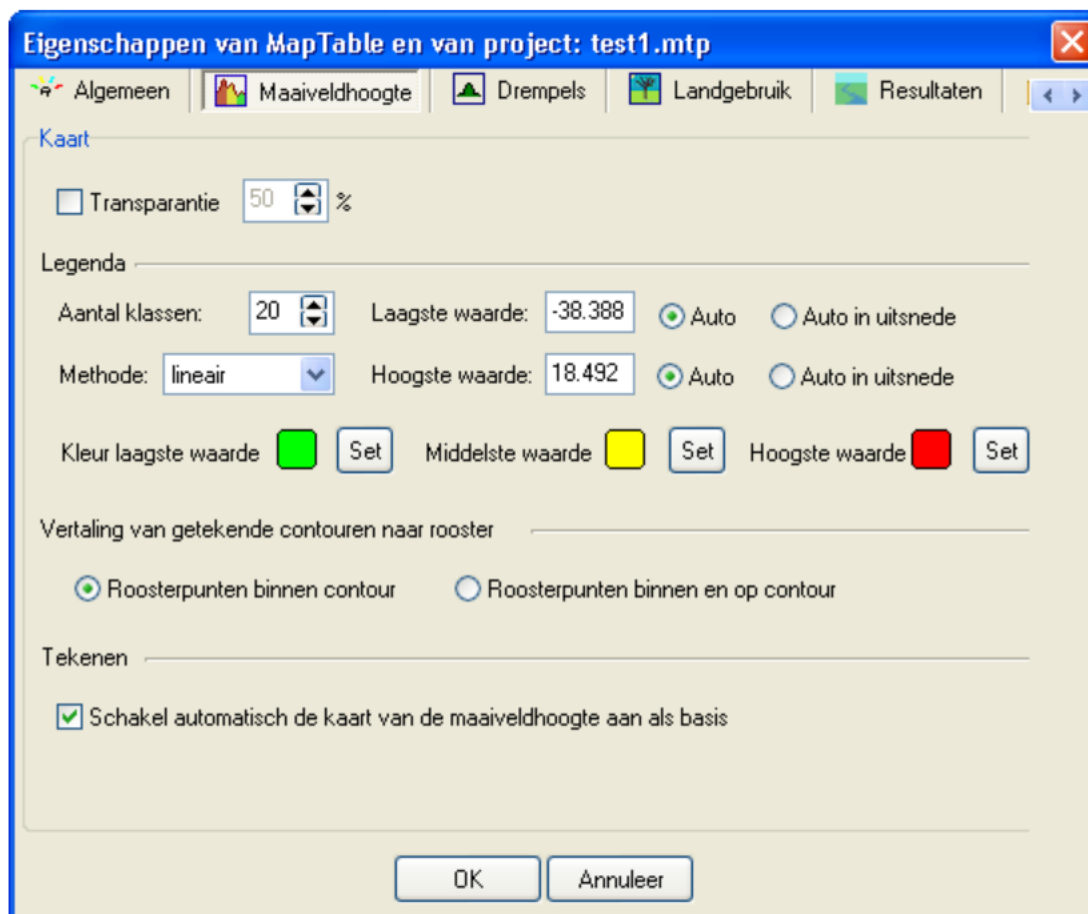
Tabblad "Algemeen"

Met behulp van het tabblad "Algemeen" (Figuur 4-5) kunnen algemene instellingen en kleuren worden gezet, en kan worden bepaald of men wil tekenen met de linker muisknop omlaag (de standaardinstelling) of via de meer klassieke "klik-dubbelklik". Verder kan een pendikte voor tekenen worden opgegeven en een zoekstraal voor het opvragen van informatie. De verzamelde log-informatie kan worden weggeschreven door de knop "Schrijf" in te drukken.

In dit tabblad kan ook de knop "geef de zoomcoördinaten" worden aangevinkt, die dan in de knoppenbalk algemeen verschijnt. Tevens is de taal in te stellen (Nederlands, Engels of Duits). Met de optie "Vertraging respons muis omhoog" kan worden ingesteld na hoeveel tijd een getekend object (zoals een maaiveldaanpassing) definitief wordt gemaakt na het loslaten van de linker muisknop. Deze optie is speciaal gemaakt voor het tekenen met een digitale pen op een digitaliseertafel, zodat bij het haperen van de pen niet meteen de polygoon of lijn gesloten wordt.



Figuur 4-5: Tabblad "Algemeen" in de projecteigenschappendialoog



Figuur 4-6: Tabblad "Maaiveldhoogte" in de projecteigenschappendialoog

Tabblad "Maaiveldhoogte"

Het tabblad "Maaiveldhoogte" (Figuur 4-6) biedt de mogelijkheid om de verschijningsvorm van maaiveldhoogtekaarten in MapTable te bekijken en aan te passen. Transparantie ten opzichte van onderliggende kaartlagen is instelbaar, het aantal klassen in de legenda, de kleuren van de legenda, en wijze waarop MapTable het bereik van de legenda bepaalt. Dit kan automatisch, maar ook met waarden die de gebruiker oplegt. Hiermee is het bijvoorbeeld mogelijk om kaartlagen te vergelijken binnen een specifiek bereik van waarden.

Verder zijn er twee manieren waarop MapTable de klassen in kan delen: 'lineair' en 'gegroepeerd'. Bij een lineaire indeling hebben alle klassen dezelfde breedte. De gegroepeerde indeling is erop gericht om zoveel mogelijk contrast tussen de klassen te laten zien. Hiervoor gebruikt MapTable een 'Jenks natural breaks' classificatie, waarbij in een iteratief proces de klassen op een dussdanige manier worden ingedeeld dat de variatie binnen de klassen zelf minimaal is. Omdat bij de gegroepeerde indeling het bepalen van de klassen een stuk meer rekentijd vergt, begint MapTable bij het opstarten altijd met de optie 'lineair'.

Een extra optie op het tabblad "maaiveldhoogte" is de manier waarop ingetekende hoogtecontouren worden vertaald naar de getoonde waarden op het rooster. Deze laatste waarden dienen als invoer voor de berekening. MapTable kan hiertoe de roosterpunten binnen de contour selecteren, ofwel de roosterpunten binnen én op de contour.

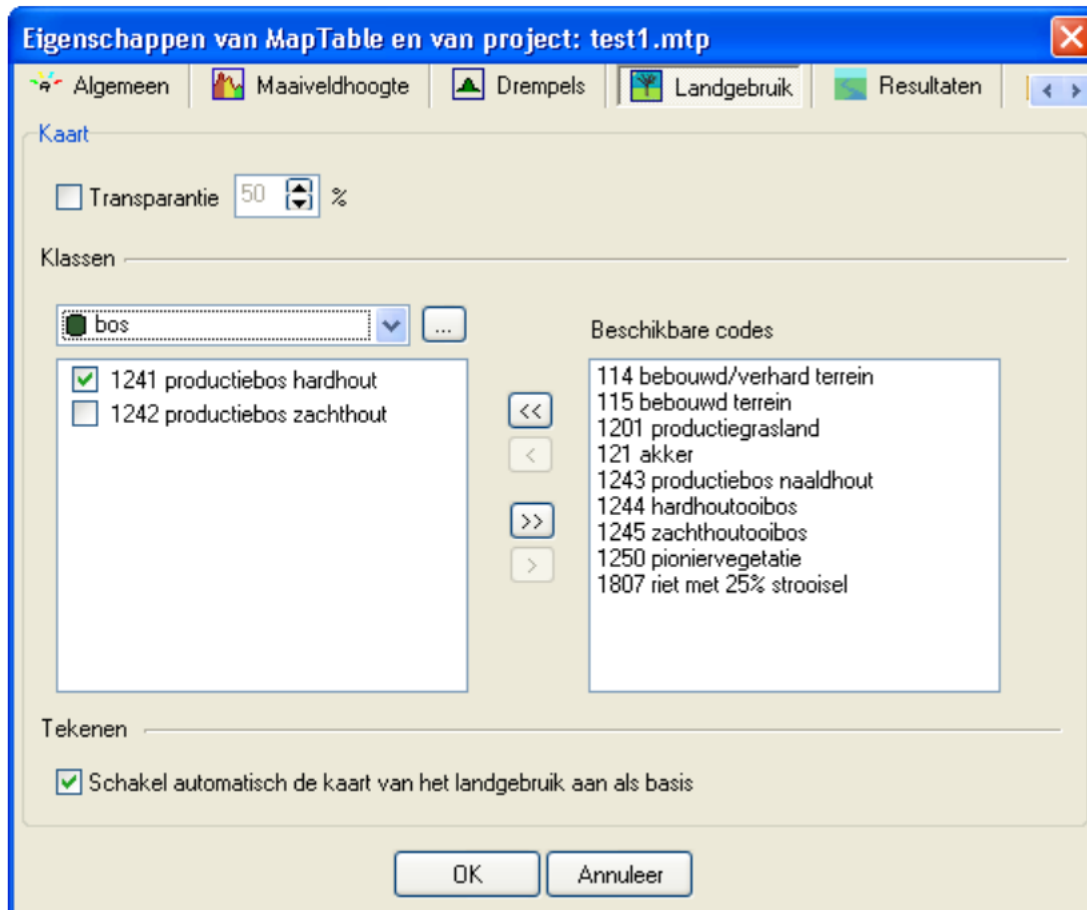
Verder nog de mogelijkheid om al of niet de kaart van de maaiveldhoogte automatisch aan te schakelen als basis om aanpassingen van de maaiveldhoogte op te tekenen.

Tabblad "Drempels"

Het tabblad "Drempels" is vergelijkbaar met het tabblad "Maaiveldhoogte" en wordt hier verder niet besproken.

Tabblad "Landgebruik"

Het tabblad "Landgebruik" (Figuur 4-7) wijkt afgezien van de optie voor transparante visualisatie af van het tabblad "Maaiveldhoogte", omdat de legenda die hier van toepassing is op een andere manier wordt bepaald.



Figuur 4-7: Tabblad "Landgebruik" in de projecteigenschapsdialoog met beschikbare codes


Voor het toekennen van typen landgebruik aan invoer voor WAQUA gebruikt MapTable gestandaardiseerde ruwheidscodes, die vastliggen in een ASCII-bestand. Dit bestand wordt vaak meegeleverd met de BASELINE-referentie waarop de MapTable-referentie is gebaseerd. Omdat de ruwheidscodes voor een doorsnee MapTable-gebruiker te talrijk zijn, en soms niet voldoende tot de verbeelding spreken, biedt MapTable de mogelijkheid om deze codes in de MapTable-referentie te aggregeren tot "landgebruiksklassen". Dit wordt geïllustreerd door Figuur 4-7.

Wanneer er in een bepaald MapTable-project nog geen aggregatie heeft plaatsgevonden staan de beschikbare ruwheidscodes op een rij in de box "Beschikbare codes" (Figuur 4-7). Deze ruwheidscodes zijn niet op voorhand alle codes uit het genoemde ASCII-bestand, maar alleen de projectrelevante codes die voorkomen in de ingelezen ruwheids bestanden, zie Paragraaf 4.1.

Om een aggregatie te maken, kunt u met de knop [...] een nieuwe landgebruiksklasse definiëren, of een bestaande landgebruiksklasse verwijderen of wijzigen (naam en kleur). Met een gegeven landgebruiksklasse geselecteerd in de dropdown box van beschikbare landgebruiksklassen (links van het midden in Figuur 4-7 naast de [...] knop), kunt u beschikbare ruwheidscodes aan deze

klasse toevoegen of onttrekken door middel van 'drag and drop' met de muis of door gebruik van de knoppen tussen de beide boxen in.

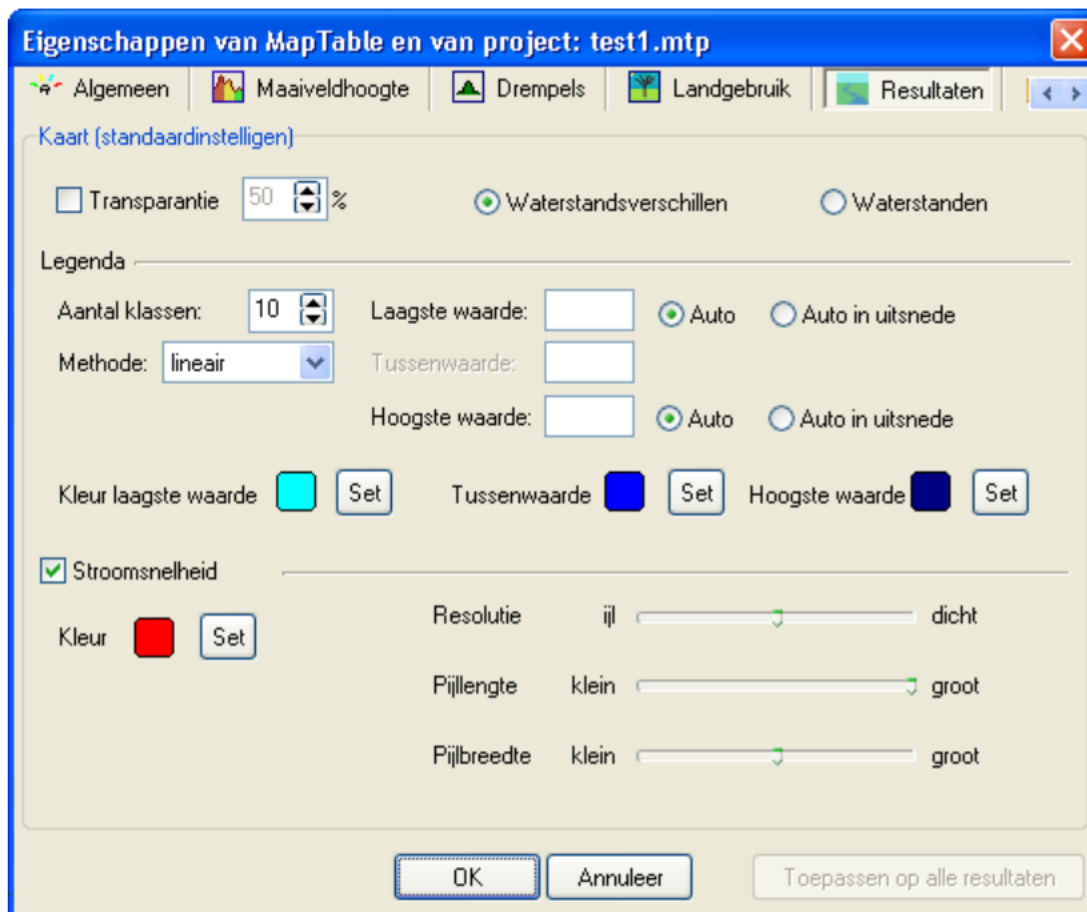
Nadat u de beschikbare ruwheidscodes heeft toegekend aan de landgebruiksklassen, is het van *groot belang* om per landgebruiksklasse een ruwheidscode te kiezen die deze klasse vertegenwoordigt. Zonder deze toewijzing kan MapTable op basis van de landgebruiksklassen *geen* informatie op het niveau van ruwheidscodes teruggeven aan Baswaq en WAQUA. De toewijzing doet u door een vinkje te plaatsen bij de ruwheidscode van uw keuze, zie de linkerbox in Figuur 4-7. De meegeleverde MapTable-voorbeeldprojecten bevatten compleet uitwerkte toekenningen waarmee naar hartelust geëxperimenteerd kan worden.

Het is ook mogelijk om een bestaande indeling (uit een andere case) te importeren. Dit doet u door de 'dropdown-arrow' van de  knop in de knoppenbalk te selecteren, en vervolgens te kiezen voor 'Importeer legenda voor ruwheden'. U kunt dan een .mtp-bestand kiezen waaruit u de legenda wilt importeren. Codes die wel in uw huidige project voorkomen, maar niet in het project waaruit u de legenda importeert, komen bij de beschikbare codes te staan.

Tabblad "Resultaten"

De instellingen op dit tabblad zijn de generieke instellingen waarmee nieuw gemaakte resultaten getoond worden. Met behulp van de knop "Toepassen op alle resultaten" kunnen deze instellingen ook naar de bestaande resultaten worden gekopieerd, waarmee de resultaten beter onderling vergelijkbaar worden. De bestaande resultaten kunnen overigens individueel worden ingesteld via de rechtermuisknop op het betreffende item in het navigatievenster, zie Paragraaf 4.2.2.

Merk in deze dialoog op dat, indien de laagste en hoogste waarden handmatig worden ingegeven, het in MapTable 2.0 ook mogelijk is om een tussenwaarde te geven die geassocieerd wordt met de tussenwaarde in het bijbehorende kleurenspectrum. Verder kan hier, evenals bij de tabbladen "Maaiveldhoogte" en "Drempels", gekozen worden tussen een lineaire of gegroepede klassenindeling.



Figuur 4-8: Tabblad "Resultaten" in de projecteigenschapsdialoog

Tabblad "Referentiebestanden"

Met behulp van het tabblad "Referentiebestanden" kunnen de filenames van het rooster, het landgebruikscodesbestand en de rivierlocaties worden aangepast. In oudere versies van MapTable kon dit slechts eenmalig (bij het aanmaken van de referentie). Deze bestanden zijn onmisbaar voor een goed werkende MapTable referentie, vooral het rooster. Het is van belang dat de bestanden consistent zijn met de overige invoer. Als de referentie goed werkt, wordt aangeraden (indien men wenst) alleen het bestand met de rivierlocaties aan te passen. Dit zijn de meetpunten die worden gebruikt in de 1D grafiek, zie bijvoorbeeld de laatste figuur van Hoofdstuk 3. Door dit bestand aan te passen kan men de resolutie in de x-richting veranderen.

Als de dialoog wordt verlaten door onderin op "OK" te drukken, en het huidige project vervolgens wordt bewaard, worden de in dit tabblad opgegeven bestanden geladen bij de volgende keer dat het project wordt geopend.

Tabblad "BASELINE"

Zie paragraaf 4.6.

4.3 De mate waarin MapTable een beroep doet op het systeem

Een belangrijke keuze die is gemaakt bij de ontwikkeling van MapTable is om de bestanden die essentieel zijn voor de noodzakelijke bewerkingen in het interne geheugen te laden. Het resultaat van deze beslissing is dat MapTable op een snelle computer in het algemeen vriendelijk en vlot is in het gebruik en zorgt voor soepele visualisaties. De keerzijde is dat het intern geheugen afhankelijk van de grootte van de diverse bestanden betrekkelijk zwaar wordt belast, hetgeen vooral merkbaar is bij wat oudere computers die niet voldoen aan de specificaties in Paragraaf 2.1.

De belasting van het interne geheugen speelt ook als Baswaq wordt gerund, of als een berekening met WAQUA wordt uitgevoerd. Baswaq en WAQUA nemen, afhankelijk van de grootte van de case, zelf namelijk een aanzienlijk deel van het interne geheugen van de computer in beslag. De manier waarop Windows (het platform waarop MapTable draait) deze simultane belasting door MapTable en Baswaq of WAQUA regelt is goed te zien door de Windows Taskmanager aan te zetten tijdens een WAQUA-run onder MapTable. Windows hevelt bij de start van een berekening geleidelijk intern geheugen over van MapTable naar WAQUA en weer terug aan het eind.

Tijdens de berekening wordt de MapTable-informatie uit het interne geheugen tijdelijk opgeslagen in de Windows Paging File, ofwel het virtuele interne geheugen. Dit proces van uitwisseling tussen reëel en virtueel intern geheugen kost additionele performance, te meer omdat ook WAQUA gebruik maakt van het virtuele interne geheugen. Eén van de gevolgen is dat bewerkingen in MapTable die vóór een berekening soepel lopen, zoals het inzoomen op een gebied, vlak na een berekening wat meer tijd kunnen kosten zolang het systeem nog niet helemaal 'bekomen' is van de berekening.

Het bovenbeschreven performanceverlies kan worden geminimaliseerd door de bestanden in de MapTable-referentie zo klein mogelijk te houden, en door de WAQUA simulatie zó op te zetten dat de belasting van het systeem minimaal is. Een belangrijke parameter hiertoe is de 'BUFSIZE', die van toepassing is op de WAQUA-preprocessor en op de WAQUA-hoofdprocessor. Meer informatie over het opzetten van een MapTable-case is te vinden in Paragraaf 4.4.


4.4 Het opzetten van een nieuwe case

MapTable is in de eerste plaats gemaakt voor (groepen) mensen die op basis van een bestaande referentie willen experimenteren met verschillende varianten voor inrichting van het waterlandschap. Dit is ook de uitgangssituatie bij de twee meegeleverde voorbeeldcases: een referentie is compleet uitgewerkt, en klaar voor gebruik.



Voorafgaand aan het type gebruik waarvoor MapTable gemaakt is, dient echter per case een referentie te worden gemaakt. Dit is werk wat grotendeels buiten MapTable om dient te gebeuren, en wat uitgevoerd moet worden door mensen die enig verstand hebben van BASELINE en WAQUA. Deze paragraaf beschrijft globaal de stappen die nodig zijn voor het opzetten van zo'n nieuwe case. Technische details kunnen worden gevonden in Hoofdstuk 5. De gepresenteerde werkwijze is analoog aan de werkwijze die benodigd was voor het opzetten van de Koplopers voorbeeldcase.

Het verdient aanbeveling om te werken op basis van een BASELINE-structuur. Hoewel dit niet strikt noodzakelijk is voor MapTable, geeft de samenhang en integriteit die normaal gesproken aanwezig is in de BASELINE-structuur een gedegen basis voor de MapTable-referentie. De twee voorbeeldcases Koplopers en Maas zijn beiden gemaakt uit BASELINE-structuren, de eerste met een oudere versie van BASELINE (versie 3.*; mhw98_3), de tweede met een recentere versie (versie 4.01; HR2006_4). Voordat een MapTable-case wordt gemaakt, dient eerst te worden besloten welke BASELINE-schematisatie van toepassing zal zijn.

1. Het aanmaken van een nieuw project

Een nieuw project met bijbehorend mtp-bestand en lege directory-structuur kan worden gemaakt door middel van de  knop in de knoppenbalk. Stel dat u dit project 'NieuwProject' noemt, dan staat de nieuwe directory structuur in '[INSTALLDIR]\Projecten\NieuwProject'. We noemen deze directory voor het gemak [PROJECTDIR]. In de volgende stappen wordt het project opgetuigd door het vullen van de [PROJECTDIR]. Nadat u een nieuw project hebt aangemaakt moet MapTable weer afgesloten worden, omdat het vullen van de [PROJECTDIR] buiten MapTable om dient te gebeuren.

2. Beschikbaar maken van het rooster

Het WAQUA-rekenrooster is een essentieel onderdeel van de huidige versie van MapTable. De maaiveldhoogte die via MapTable aangepast kan worden is roosterafhankelijk, en zonder het rooster kan er niet worden gerekend. Kopieer het rooster (*.rgf) vanuit de BASELINE-basisstructuur naar de directory '[PROJECTDIR]\Referentie\rooster'. Laad nu het nieuwe project (opnieuw) in MapTable door gebruik van de  knop in de knoppenbalk. MapTable zal bij dit eerste concrete gebruik van de projectfile vragen om het rooster te identificeren. Kies het zojuist gekopieerde rooster. Vervolgens zal MapTable vragen om een bestand met de rivierlocaties. Omdat dit in deze stap nog niet beschikbaar is kunt u op "Annuleer" klikken. Bewaar nu de projectfile met de  knop. Later kan het rooster nog aangepast worden via het tabblad "Referentiebestanden" in de projecteigenschappen, zie Paragraaf 4.2.6.

3. Beschikbaar maken van de 'invoer'-bestanden

In deze stap wordt de directory '[PROJECTDIR]\Referentie\invoer' gevuld. De 'invoer'-bestanden voor MapTable zijn een deelverzameling van de bestanden die in de '\invoer' subdirectory van de BASELINE-basisstructuur staan. Deze '\invoer' directory is te vinden onder de BASELINE-basisstructuur in de waqua-subdirectory onder 'waqua\<roosternaam>\<waqua schematisatie>'.

De '\invoer' directory bevat een verzameling tussenbestanden die bij het omzetten van een BASELINE- naar een WAQUA-modelschematisatie door BASELINE wordt gemaakt. Indien de BASELINE-directory '\invoer' niet (voldoende) gevuld is moeten eerst deze tussenbestanden gemaakt worden met de juiste BASELINE referentie als basis. In BASELINE kan dit gedaan worden door middel van de optie 'Modellen – Conversie WAQUA – naar WAQUA'. Als de directory '\invoer' is gevuld staan hierin coverages, ascii-bestanden (.asc) en generate-bestanden (.gen). Voor MapTable zijn alleen de .asc en .gen bestanden van belang.

De Koplopers voorbeeldcase, ter illustratie, bevat een minimale maar voldoende deelverzameling. De namen van de betreffende bestanden zijn in principe altijd hetzelfde. In Hoofdstuk 5 wordt een precies overzicht gegeven van de noodzakelijke en optionele bestanden die in deze directory moeten staan. Kopieer de relevante bestanden vanuit de BASELINE-basisstructuur naar de directory '[PROJECTDIR]\Referentie\invoer'. Gebruik de Koplopers case eventueel als voorbeeld.

4. Beschikbaar maken van afgeleide bestanden in de 'invoer'-directory

Alle noodzakelijke bestanden uit de BASELINE-basisstructuur zijn nu aanwezig in de directory '[PROJECTDIR]\Referentie\invoer'. Afgezien van deze basisbestanden zijn er een drietal afgeleide bestanden nodig om de invoer te completeren. Dit zijn de bestanden 'overlaat_l.gentt3', 'ruwheidv_v.gen' en 'ruwheidv_v.asc', allen aanwezig in de Koplopers voorbeeldcase.

Het bestand 'overlaat_l.gentt3' bevat een compleet overzicht van de ligging van drempels, zowel in het platte vlak als in de hoogte. Dit bestand is het resultaat van een koppeling door Baswaq van bestaande één – en tweedimensionale drempelgegevens. De koppeling gebeurt met Baswaq-stand-alone, dat wil zeggen buiten MapTable om. De 'ruwheidv_v.gen' en 'ruwheidv_v.asc' - bestanden zijn ruimtelijke representaties van het landgebruik, afgeleid met BASELINE. Hoe u deze afleidingen kunt maken leest u in

Hoofdstuk 5.

5. Beschikbaar maken van de ruwheidscodes

Kopieer uit de BASELINE-basisstructuur het bestand met de ruwheidscodes naar de directory '[PROJECTDIR]\Referentie\ruwheid'. De naam van dit bestand kan variëren. In de Koplopers case heet dit bestand 'ruw.karak-416pkb', in de Maas case heet het 'rough.karak'. Bij het gebruik van oudere BASELINE-versies kan het zijn dat er een executable moet worden meegekopieerd, genaamd 'ruwdef.exe'. Deze executable verzorgt voorafgaand aan een berekening met WAQUA een mapping die noodzakelijk is voor een juiste verwerking van de ruwheidscodes.

6. Aanpassen van de rekenroosterbegrenzing

Om te besparen op rekentijd is het in MapTable gebruikelijk om niet met een volledig model te rekenen, maar om een deelgebied te definiëren waarbinnen gerekend wordt. Dit kan door (i) het gebruiken van de Knipper (zie Paragraaf 4.7) of door (ii) de WAQUA-rekenroosterbegrenzing aan te passen. Hieronder wordt uitgelegd hoe dit laatste dient te gebeuren.

Het maken van een nieuwe rekenroosterbegrenzing gebeurt buiten MapTable om, en kan worden gedaan door (i) de WAQUA-rekenroosterbegrenzing in een text editor handmatig aan te passen of door (ii) een nieuwe rekenroosterbegrenzing te maken met BASELINE. De laatste methode verdient de voorkeur om twee redenen: het is minder foutgevoelig en het levert naast de WAQUA-rekenroosterbegrenzing ook de rekenroosterbegrenzing als generate-bestand op, waarmee de rekenroosterbegrenzing in MapTable gevisualiseerd kan worden.

Een nieuwe WAQUA-rekenroosterbegrenzing kan met BASELINE gemaakt worden door een nieuwe winterbedbegrenzing te maken in een BASELINE variant. Dit wordt gedaan door het bestand '\grenzen\winbed' in de variant te verkleinen. Dit kan bijv. door dit bestand te 'clippen' met een nieuw gemaakte polygoon die de grenzen van het nieuwe deelgebied omvat. Het clippen kan in BASELINE zelf via 'Navigatie/Beheer – Clippen – Geodataset – Coverage'. De aangepaste coverage 'winbed' moet dan vervolgens worden gebruikt bij de conversie naar WAQUA. Het resultaat is een nieuwe WAQUA-rekenroosterbegrenzing: 'waqua\<roosternaam>\<waqua schematisatie>\randen\rrb.*'. In de '\invoer' directory van de WAQUA schematisatie staan dan ook de nieuw rrb.asc en rrb.gen. Deze laatste bestanden moeten naar de directory '[PROJECTDIR]\Referentie\invoer' van de MapTable case worden gekopieerd. Het WAQUA-rekenrooster moet in de directory '[PROJECTDIR]\Referentie\randen' komen te staan.

Het kiezen van een nieuwe rekenroosterbegrenzing

Bij het kiezen van een nieuwe rekenroosterbegrenzing moet ten eerste bedacht worden tot hoever het boven- en benedenstroomse waterstandeffect relevant is. Het benedenstroomse effect van een ingreep werkt vaak maar enkele kilometers door, terwijl het bovenstroomse effect vaak tientallen kilometers verderop nog merkbaar is. Als indicatie voor de maximale grootte van een MapTable-model (uitgaande van een maximale rekentijd van 10 minuten) kan een lengte van 20 tot 30 rivierkilometer worden aangehouden, waarvan 4 tot 5 kilometer benedenstrooms van het gebied waar de ingrepen plaatsvinden².

De grenzen van het deelgebied kunnen het beste op een relatief smal gedeelte van de


² Hierbij wordt uitgegaan van de standaard rekenroosters van de Maas en Rijntakken, en niet van een verfijnd rekenrooster (zoals dat voor de deelmodellen van de Maas gebruikt wordt).



rivier gelegd worden, waar de stroming over het hele winterbed parallel aan de as van de rivier is. Verder is het raadzaam om de begrenzing zo te kiezen dat geen overlappende of hoogwatervrije terreinen doorkruist worden.

7. Beschikbaar maken van de rivierlocaties

In de directory '[PROJECTDIR]\Referentie\locaties' kunnen bestanden met rivierlocaties worden geplaatst die dienen als invoer voor de x-as in de representatie van resultaten in grafiekvorm. Deze bestanden moeten worden opgemaakt volgens de WAQUA-standaard voor locatiebestanden. Verder geldt dat de volgorde van de locaties door MapTable wordt overgenomen, waarbij de bovenste regel van het bestand correspondeert met het linkeruiteinde van de x-as, en de onderste regel met het rechteruiteinde. Als de gebruiker deze volgorde of het bereik (minimum en maximum rivierkilometer) wil veranderen kan dat door dit in het locatiebestand handmatig aan te passen. Het is bijvoorbeeld logisch om een (bij de originele WAQUA-schematisatie behorend) bestand met rivierlocaties aan te passen overeenkomstig met het bereik van het MapTable-model.

8. Testen van het project

Laad nu opnieuw het nieuwe project in MapTable met de  knop. MapTable zal vragen om de bestanden met de ruwheidscodes en rivierlocaties te identificeren. Kies de zojuist beschikbaar gemaakte bestanden. Later kunnen deze bestanden eventueel nog worden aangepast via het tabblad "Referentiebestanden" in de projecteigenschapsdialoog, zie Paragraaf 4.2.6.

Nadat het project is geladen, kunt u verifiëren in hoeverre het inlezen en interpreteren van de diverse bestanden succesvol is verlopen door de logs van de bijbehorende objecten te bekijken in het navigatievenster, zie Paragraaf 4.2.2. Als alles goed is gegaan, worden nu het rooster, overige objecten ter oriëntatie, maaiveldhoogte, drempels en landgebruik getoond onder de referentie in het navigatievenster. Maak minimaal één van deze objecten actief en druk op de knop 'full extent' () om het overzichtsscherm van MapTable op de juiste uitsnede te zetten. U ziet de actieve kaart(en) in het overzichtsscherm. Bewaar de projectfile met de  knop.

9. Definitie van landgebruiksklassen

In de huidige toestand van het nieuwe project is het mogelijk om varianten te definiëren, en aanpassingen te maken in maaiveldhoogte en drempels. Om ook met het landgebruik aan de slag te kunnen moet u vanuit de beschikbare ruwheidscodes landgebruiksklassen definiëren. Hoe dit moet gebeuren staat beschreven in Paragraaf 4.2.6.

10. Het vullen van de 'berekeningen'-directory: 'siminp.ingr1' en 'start.bat'

In de directory '[PROJECTDIR]\Referentie\berekeningen' moeten tenminste twee bestanden komen te staan: 'siminp.ingr1' (kortweg 'siminp') en 'start.bat', analoog aan de Koplopers voorbeeldcase.

De 'siminp' bevat alle (verwijzingen naar) gegevens die nodig zijn om WAQUA te draaien. Normaal gesproken wordt een 'siminp' bestand niet van scratch gemaakt, maar wordt gewerkt op basis van een bestaande WAQUA-schematisatie. Als we aannemen dat dat ook hier het geval is, hoeft de gebruikte 'siminp' alleen te worden gecontroleerd op doelmatigheid en op aanwezigheid van bestanden waarnaar wordt verwezen. Dit gebeurt

verderop.

De 'start.bat' is een batchfile waarmee een WAQUA-berekening wordt aangestuurd vanuit MapTable. Voor de inhoud van de batchfile wordt verwezen naar het voorbeeld van de Koplopers. Merk op dat in het geval van de Koplopers voorafgaand aan het aanroepen van WAQUA eerst ruwdef.exe wordt aangeroepen. In hoeverre dit nodig is hangt af van de gebruikte versie van BASELINE. Zie voor meer informatie de BASELINE-documentatie.

Een ander punt met betrekking tot de batchfile is de 'BUFSIZE' parameter voor waqpre en waqpro. De waarde van deze parameter mag niet te groot en niet te klein zijn. Als BUFSIZE te klein is bestaat er een risico dat WAQUA niet werkt, en is de parameter te groot dan gaat dit ten koste van de performance van MapTable, zie Paragraaf 4.3. Het vaststellen van de juiste waarden voor de BUFSIZE parameter in de batchfile moet gebeuren door buiten MapTable om te experimenteren met WAQUA.

11. Het aanpassen van de 'siminp' voor MapTable

De 'siminp' van een bestaande WAQUA-schematisatie moet op een aantal punten worden aangepast voor het gebruik in MapTable. Naast deze aanpassingen moet ervoor worden gezorgd dat alle bestanden waarnaar wordt verwezen vanuit de 'siminp' ook beschikbaar zijn in de betreffende folders van de MapTable referentie. Voorbeelden zijn bestanden bestemd voor de 'initieel-', 'locaties-', 'randen'- en 'schotjes'-subdirectories. Deze moeten vanuit de WAQUA-schematisatie naar de betreffende folders worden gekopieerd. Een uitzondering zijn de bestanden die '.ingr1' als extensie hebben (zie de eerste bullet hieronder).

Een belangrijk doel is dat de WAQUA-simulatie zo wordt opgezet dat de rekentijd voldoende kort is. Als vuistregel geldt dat voor een voldoende mate van interactiviteit een berekening niet veel langer dan tien minuten mag duren, en in die tijd is geconvergeerd naar een acceptabel nauwkeurighedsniveau.

Hieronder volgt een opsomming van aspecten die doorgaans in de 'siminp' aangepast moeten worden voor MapTable:

- MapTable levert via Baswaq de bestanden 'bodem.ingr1', 'overlaat.ingr1', en 'area-u.ingr1' en 'area-v.ingr1' levert. Deze bestanden hoeven dus niet beschikbaar te zijn in de betreffende folders, maar er moet wel naar worden verwezen³ vanuit de 'siminp'.
- In- en uitstroomrand: de punten en lijnen voor de boven- en benedenstroomse rand moeten worden aangepast aan de nieuwe rekenroosterbegrenzing.
- Rekenroosterbegrenzing: er moet naar de nieuwe WAQUA-rekenroosterbegrenzing worden verwezen (rrb.*).
- Looptijd van de berekening: om snel resultaten te kunnen teruggeven aan de gebruiker moet de looptijd van een MapTable-berekening korter zijn dan van een 'normale' WAQUA-berekening. Een gesimuleerde doorlooptijd van 300 minuten wordt geadviseerd, maar dit hangt ook af van de snelheid waarmee de berekening convergeert. Dit laatste kan worden gecontroleerd met bijvoorbeeld Waqview.
- Tijdstap van de berekening: om rekentijd te besparen kan ervoor gekozen worden om de tijdstap aan te passen. Hier moet echter voorzichtig mee worden omgesprongen,

³ Een uitzondering betreft het geval wanneer een integratie met de knipper wordt opgezet, in dat geval moeten de genoemde '*.ingr1' bestanden wel beschikbaar zijn in de referentie. Meer hierover in Paragraaf 4.7.

omdat bij een te grote tijdstap de berekening instabiel wordt of helemaal niet uitgevoerd kan worden. Aangeraden wordt om voor een 40 meter rooster (zoals de standaard roosters van de Maas en Rijntakken) een tijdstap van maximaal 0,25 minuut te gebruiken. Voor meer informatie wordt geadviseerd om de WAQUA handleiding raadplegen.

- **Initiële condities:** deze kunnen worden opgegeven als SIMONA-box files in de subdirectory 'initieel', of als hotstart SDS-file in de subdirectory 'berekeningen' (zoals in de Koplopers case). De initiële condities voor een berekening met MapTable komen overeen met de eindtoestand van een volledig geconvergeerde referentieberekening. Dit komt later nog ter sprake (bij punt 13). Voor het testen van een berekening kunnen in eerste instantie de initiële condities van een standaard WAQUA-model worden gebruikt.
- **Randvoorwaarden:** omdat (over het algemeen) de rekenroosterbegrenzing in een MapTable case wordt aangepast, moeten ook nieuwe bijbehorende randvoorwaarden worden bepaald. Het meest voor de hand liggend is om deze uit een bestaande WAQUA-berekening⁴ te halen, door bijvoorbeeld in Waqview te kijken naar de afvoer en waterstand op respectievelijk de boven- en benedenrand. Als eis voor de randvoorwaarden geldt dat met permanenties wordt gewerkt. Dit zijn constante debieten aan de bovenranden. De randvoorwaarden moeten hierop worden ingericht.

Afgezien van bovenstaande punten moet gecontroleerd worden of de 'siminp' nog verwijzingen bevat naar punten die niet binnen de nieuwe rekenroosterbegrenzing liggen, zoals bijv. laterale debieten en kunstwerken. Deze moeten worden verwijderd (of worden uitgeschakeld met het commentaarteken '#').

12. Het uitvoeren van een referentieberekening met MapTable

De initiële condities waarnaar vanuit de 'siminp' wordt verwezen komen weliswaar in de MapTable-referentie te staan, maar vormen feitelijk geen initiële condities voor de referentierun, omdat ze resulteren *uit* de referentierun en daarmee de startconditie vormen voor de runs met de varianten. Het is dankzij deze initiële condities dat MapTable voor de varianten in staat is een waterstandsverschil *ten opzichte van de referentie* te bepalen⁵.

Als de initiële condities in de MapTable-'referentie' dan niet gelden als startcondities voor de feitelijke referentie, en als maaiveldhoogte, drempels en landgebruik slechts veranderingen weerspiegelen ten opzichte van de referentie, kan er dan met MapTable eigenlijk een referentieberekening worden uitgevoerd? Ja, dat kan. Hieronder wordt uitgelegd hoe.

Als de voorgaande stappen goed zijn doorlopen, en alle bestanden waarnaar wordt verwezen vanuit de 'siminp' in de juiste folders in '[PROJECTDIR]\Referentie\' staan, kan een referentieberekening met MapTable worden gemaakt. Dit kan door een variant te definiëren die bijvoorbeeld 'ref' wordt genoemd. Maak in deze variant een lege aanpassing, bijvoorbeeld een maaiveldverlaging van 0 m, of een aanpassing van landgebruik buiten het rekenrooster.

⁴ Dit moet dan wel een berekening van een permanente afvoer met dezelfde herhalingsstijd als in de MapTable berekening zijn en met (ongeveer) dezelfde basisschematisatie.

⁵ Op dit punt is de MapTable-referentie dus niet zozeer een referentie als wel een startpunt voor de berekeningen met de varianten.

Reken de variant door met een lange doorlooptijd (minimaal 3000 minuten wordt aangeraden). Zolang er na afloop van de berekening blijkt dat er nog geen convergentie optreedt, gebruik dan de eindwaarden van de berekening als initiële condities voor een volgende berekening⁶, of verleng de simulatieduur. Als de berekening mislukt, is het aan te raden om voor meer informatie het waqpre-m.ingr1 en/of waqpro-m.ingr1 bestand te bekijken in de directory '[PROJECTDIR]\Varianten\

13. Het uitvoeren van enkele tests met varianten

De eindwaarden van een geconvergeerde referentieberekening kunnen worden gebruikt als definitieve initiële condities voor berekeningen met de varianten. Het loont de moeite om nog enkele tests uit te voeren met varianten voordat de nieuwe MapTable-case wordt vrijgegeven voor gebruik.

14. Het beschikbaar maken van achtergrondfiguren

De directory '[PROJECTDIR]\Achtergrondobjecten' kan optioneel gevuld worden met *.tif en *.gen bestanden. De *.tif bestanden dienen gepaard te gaan met geo-gerefererde 'world'-bestanden met extensie *.tfw. Voor het openen van de achtergrondfiguren in MapTable wordt verwezen naar Paragraaf 4.2.2.

4.5 MapTable op de hardware ontwerptafel

Als een MapTable sessie op een hardware ontwerptafel gehouden wordt, moet de gehele case vanaf de computer waarop deze is gemaakt worden gekopieerd naar de computer behorende bij de ontwerptafel. Er dient dan met een aantal zaken rekening gehouden te worden:

- De file en folderstructuur van case moet op de computer van de ontwerptafel hetzelfde zijn als op uw computer.
- Er moet gebruik gemaakt worden van dezelfde versie van MapTable.
- De regionale instellingen van de computers kunnen het beste gelijk worden gemaakt. Het beste is om deze op English (United States) te zetten.
- Gebruik van Windows XP SP3 heeft vooralsnog sterk de voorkeur boven VISTA. Wanneer VISTA toch wordt gebruikt, dan moeten de lees en schrijfrechten in de varianten directories en voor de mtp-file volledig open worden gezet.

Nog enkele tips die u kunnen helpen bij een MapTable sessie met de ontwerptafel:

- Let op met het inpakken van bestanden (om bijvoorbeeld de case op USB-stick te kunnen zetten), want het kan zijn dat lege folders (zoals bodem en overlaten) niet mee worden ingepakt. Als deze lege folders ontbreken is het niet mogelijk om een berekening uit te voeren.
- Een klaarzet- en testfase van minimaal een halve en bij voorkeur een hele dag op de hardware ontwerptafels is sterk aan te bevelen, waardoor onvoorziene soft- en hardwarematige problemen nog op tijd kunnen worden aangepakt.
- Vergeet niet om de optie 'vertraging respons muis omhoog' (zie paragraaf 4.2.6) in te stellen en uit te proberen.

⁶ Nieuwe initiële condities zijn te destilleren uit de resulterende SDS-file, bijvoorbeeld met het programma Waqview.

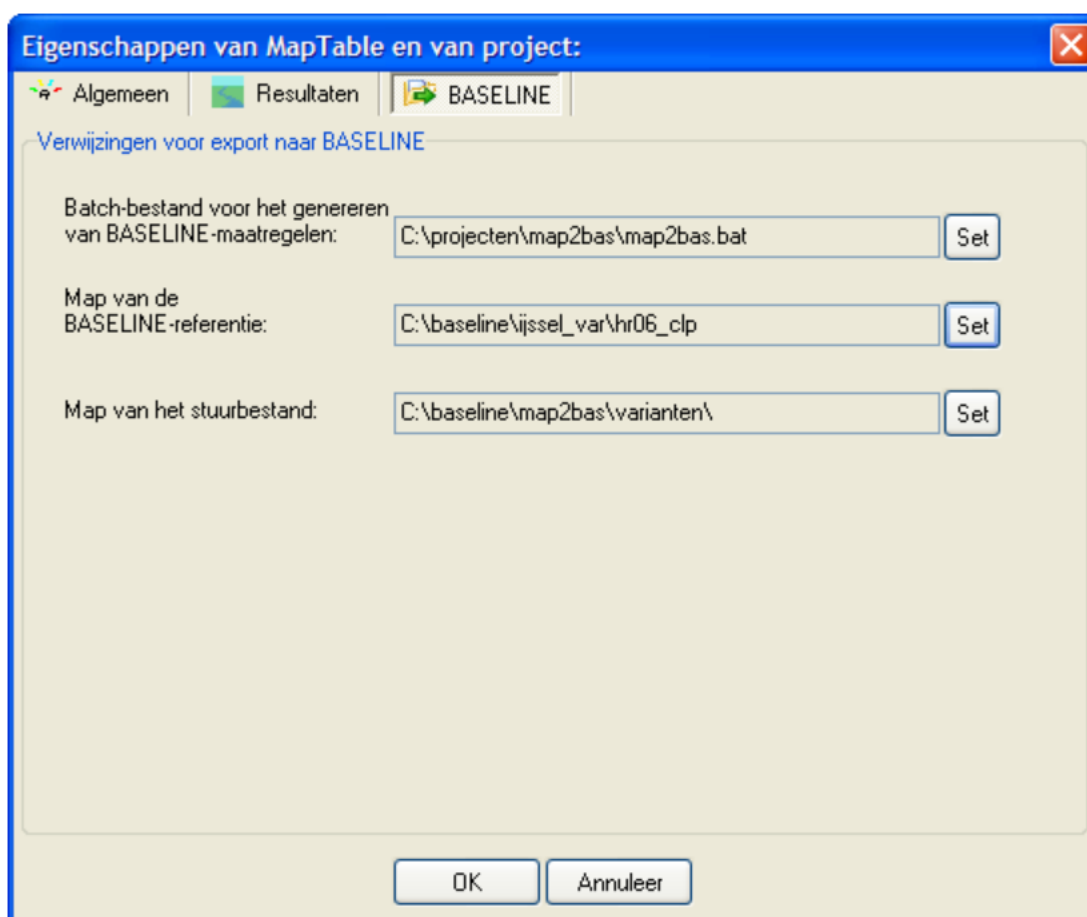
- Voor het geval de software of hardware toch vastloopt is het verstandig een alternatief draaiboek achter de hand te hebben, zodat de doelen van de workshop (meestal een brainstorm over inrichtingsvraagstukken) via andere weg kunnen worden gehaald.

4.6 MapTable naar BASELINE

Vanuit MapTable is het mogelijk om een BASELINE-maatregel te maken van een MapTable-variant. Om dit te kunnen doen, moeten eerst een aantal verwijzingen in het tabblad "BASELINE" (zie Figuur 4-9) in orde worden gemaakt:

- Batch-bestand voor genereren van BASELINE-maatregelen: hier moet het bestand `map2bas.bat` worden opgegeven. Dit bestand staat bij een standaard installatie in de map `C:\projecten\map2bas\`.
- Map van de BASELINE-referentie: hier moet de BASELINE-variant worden opgegeven die de basis vormt voor het MapTable-model. Deze wordt gebruikt voor (i) het bepalen van de bodemhoogte van de referentie en (ii) het bepalen welke erase-coverages er aangemaakt moeten worden.
- Map van het stuurbestand: hier moet een map worden gekozen waarin het stuurbestand komt te staan. Het stuurbestand is een bestand dat door MapTable wordt aangemaakt en waarin informatie komt te staan die gebruikt wordt bij het omzetten naar BASELINE. De gebruiker kan hiervoor een willekeurige map opgeven. In deze map komen bij de omzetting naar BASELINE ook een aantal shapefiles te staan die door MapTable worden gemaakt.

Als de bovenstaande verwijzingen in orde zijn gemaakt, kan de BASELINE-maatregel worden gemaakt (rechtermuisknop op de variant klikken). Er wordt gevraagd om een naam op te geven voor de maatregel, die vervolgens wordt gemaakt. De maatregel komt in dezelfde map te staan als de map 'map2bas', in de map 'maatregelen'.



Figuur 4-9: Tabblad "BASELINE" in de projecteigenschappendialoog

4.7 Het gebruik van de Knipper

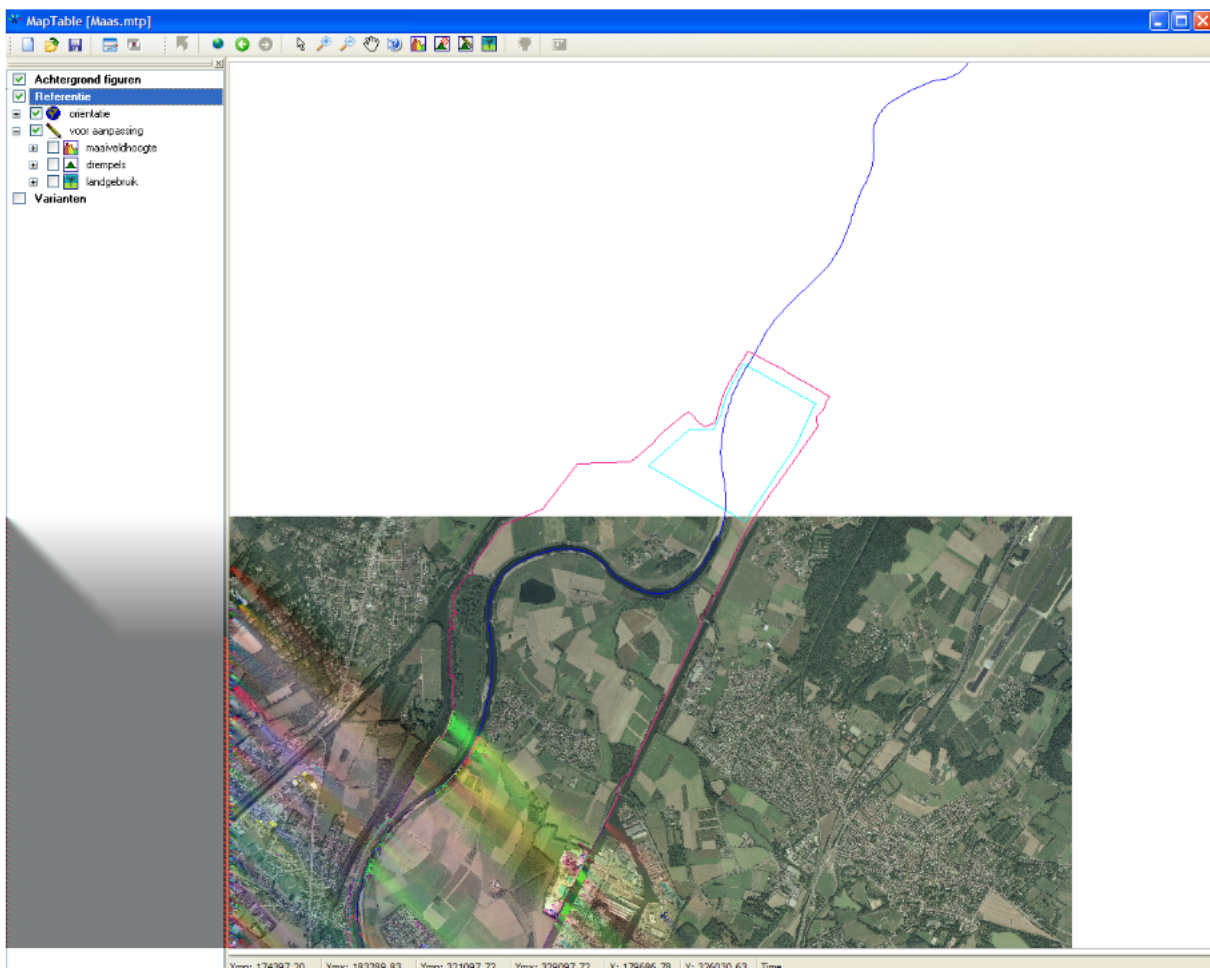
Om bij hydraulische effectberekeningen vanuit een gegeven rekengebied te kunnen focussen op een bepaald deelgebied, en daarbij te besparen op bijvoorbeeld rekentijd, is naast MapTable de Knipper ontwikkeld. Deze paragraaf beschrijft hoe het gebruik van de Knipper binnen MapTable in zijn werk gaat, en hoe een MapTable project moet worden opgezet om de integratie met de Knipper mogelijk te maken. Gewerkt wordt aan de hand van de met MapTable 2.0 meegeleverde voorbeeldcase Maas. Deze case is optioneel in het installatieprogramma beschikbaar. Als u de case nog niet heeft geïnstalleerd, draai het installatieprogramma dan opnieuw (zie paragraaf 2.3).

4.7.1 Aansturen van de Knipper vanuit MapTable

- Start MapTable.
- Open het project Maas.mtp in de '[INSTALLDIR]\Projecten\Maas' directory.
- Verschuif met de  knop de uitsnede totdat u de het noordelijke deel van de rekenroosterbegrenzing centraal in beeld heeft.
- Zet de maaiveldhoogte-kaartlaag uit zodat u alleen nog de achtergrondfiguur, de rivieras en de rekenroosterbegrenzing in beeld heeft.
- Klik met de rechtermuisknop in het navigatievenster op 'Referentie -> Knipper'. De cursor boven het tekenschermb verandert en MapTable meldt dat u een nieuwe rekenroosterbegrenzing kunt intekenen.
- Teken de nieuwe begrenzing in. Gebruik hiervoor de noordelijke kant van de bestaande begrenzing zoals getoond in Figuur 4-10. Het is belangrijk om het voorbeeld van deze figuur

goed te volgen omdat er vanwege de ligging van (aansturingpunten van) kunstwerken anders problemen kunnen optreden bij het gebruik van de Knipper.

- MapTable vraagt nu of u aan de hand van de nieuwe rekenroosterbegrenzing een nieuwe referentie wilt maken. Kies een naam voor het nieuwe project (vermijd voor de zekerheid dat het project al bestaat) en klik OK.
- MapTable maakt achtereenvolgens een directory structuur aan voor het nieuwe project, draait Baswaq om de nieuwe rekenroosterbegrenzing om te zetten naar WAQUA-formaat, draait de Knipper en tenslotte WAQUA om op het geknipte gebied een nieuwe referentie te krijgen.
- Als dit proces succesvol is verlopen vraagt MapTable of u het nieuwe project wilt laden. Klik 'ja' of 'yes'.
- MapTable laadt het project en geeft een melding dat er nog handmatige aanpassingen moeten plaatsvinden aan de WAQUA invoer voordat er berekeningen kunnen worden gemaakt. Deze aanpassingen zijn bedoeld om het nieuwe project in overeenstemming te brengen met de eerder beschreven projectopzet van MapTable, zie Paragraaf 4.4. De opzet bevat naast elementen uit de eerder beschreven projectopzet ook elementen die typisch zijn voor het gebruik in combinatie met de Knipper.
- Na het weggklikken van de melding heeft u een geknipte referentie in beeld, met daarin de nieuwe rekenroosterbegrenzing centraal op de plek waar zij zojuist was getekend.



Figuur 4-10: Een nieuwe rekenroosterbegrenzing voor de Knipper (in het lichtblauw)

4.7.2 MapTable projectopzet voor combinatie met de Knipper

Voor het verkrijgen van inzicht in een MapTable-projectopzet die geschikt is voor gebruik in combinatie met de Knipper bevat de MapTable-installatie een compleet uitgewerkte voorbeeldcase, namelijk de Maascase, waarvan de volgende kenmerken opvallen:

- In de projectroot van de Maascase [PROJECTDIR] is naast de subdirectories 'Achtergrondprojecten' en 'Referentie' een extra subdirectory 'Knipper' toegevoegd. Deze subdirectory bevat vijf essentiële bestanden, die het mogelijk maken dat de knip plaatsvindt, en dat er vervolgens een nieuwe referentie kan worden berekend in het geknipte gebied:
 - knipper.inp: invoerbestand van de Knipper;
 - knip.bat: batchfile die de Knipper aanstuurt;
 - siminp.knip: siminp-bestand dat het geknipte gebied betreft;
 - timeframe.knip: include-bestand, bevat tijdsinfo voor de geknipte simulatie;
 - start.bat: batchfile die de 'geknipte' berekening aanstuurt.
- In de directory '[PROJECTDIR]\Referentie\berekeningen' staat het bestand 'SDS-ref'. Dit is de referentie-SDS van het oorspronkelijke rekengebied. Het is een cruciaal bestand omdat de Knipper op basis van dit bestand onder andere het gebied kan verfijnen en voorwaarden kan bepalen op de nieuwe in- en uitstroomranden.
- In de directory '[PROJECTDIR]\Referentie\berekeningen' staat een 'siminp.ingr1'-bestand dat afwijkt van het 'siminp'-bestand van de Koploperscase. Het verschil zit hem in het feit dat dit bestand meer informatie uit WAQUA include-bestanden haalt.
- In overige directories staan include-bestanden waarnaar de 'siminp' verwijst. Ook voor deze bestanden geldt dat ze voldoen aan voorschriften voor gebruik van de Knipper.
- De bestanden 'bodem.ingr1', 'overlaat.ingr1', en 'area-u.ingr1' en 'area-v.ingr1' zijn in tegenstelling tot bij de Koploperscase wel verplicht in '[PROJECTDIR]\Referentie\bodem', '[PROJECTDIR]\Referentie\overlaat' en '[PROJECTDIR]\Referentie\ruwheid', omdat ze gebruikt worden voor de referentieberekening in het geknipte gebied.

Voor een beter inzicht in wat er nodig is voor een MapTable-projectopzet in combinatie met de Knipper, wordt verwezen naar in de software beschikbare Knipper-documentatie en wordt aanbevolen om de meegeleverde Koplopers- en Maascase systematisch met elkaar te vergelijken op het niveau van de WAQUA-invoer, te beginnen bij de 'siminp'-bestanden.

5 Technische documentatie (globaal)

5.1 Bestanden voor MapTable

Tabel 5-1 toont een overzicht van de bestanden die nodig zijn om een case te maken voor MapTable. Op de volgende bladzijde wordt de tabel nader toegelicht.

Tabel 5-1: Bestanden voor een MapTable-case, met de WAQUA-boom dik omkaderd

Directory Naam	Beschrijving	MapTable	Knipper	Essentieel	Naam gefixeerd
Achtergrondobjecten\					
*.tif/tfw; *.gen	achtergrondfiguren	Ja		Nee	Nee
Knipper\					
knip.bat	batchfile die Knipper aanstuurt	Nee	Ja		Ja
knipper.input	invoerfile voor de Knipper	Nee	Ja		Ja
siminp.knip	siminp voor het geknipte gebied	Nee	Ja		Ja
start.bat	batchfile voor geknipte berekening	Nee	Ja		Ja
timeframe.knip	include-bestand met tijdsinfo	Nee	Ja		Ja
Referentieberekeningen\					
SDS-ref	SDS file van de referentie	Soms*	Ja	Soms*	Ja
siminp.ingr1	invoer voor de WAQUA simulatie	Ja		Ja	Ja
start.bat	batchfile voor start berekening	Ja		Ja	Ja
Referentiebodem\					
bodem.ingr1	bodem invoer voor WAQUA	Nee	Ja	Nee	Ja
Referentieinitieel\					
.	initiële condities	Soms*		Soms*	Nee
Referentieinvoer\					
bodemh.asc	bodemhoogte	Ja		Ja	Ja
bronput.asc/gen	bronnen en putten	Ja		Nee	Ja
kunstwerk.asc/gen	kunstwerken	Ja		Nee	Ja
meetp.asc/gen	meetpunten	Ja		Nee	Ja
overlaat_l.asc/gen	lijngegevens overlaten	Ja		Ja	Ja
overlaat_p.asc/gen	puntgegevens overlaten	Ja		Ja	Ja
rivieras.gen	rivieras	Ja		Ja	Ja
rivkml.asc/gen	rivierkilometers 2D	Ja		Nee	Ja
rivkmp.asc/gen	rivierkilometers 1D	Ja		Nee	Ja
rrb.asc/gen	rekenroosterbegrenzing	Ja		Ja	Ja
ruwljn.asc/gen	ruwheidslijnen	Ja		Nee	Ja
ruwpunt.asc/gen	ruwheidspunten	Ja		Nee	Ja
ruwvlak-u.asc	ruwheden in de u richting	Ja		Ja	Ja
ruwvlak-v.asc	ruwheden in de v richting	Ja		Ja	Ja
schot.gen	schotjes	Ja		Nee	Ja
uitvloc.asc	uitvoerlocaties	Ja		Nee	Ja
Referentieinvoer\					
overlaat_l.gentt3	overlaten 3D (afgeleid)	Ja		Ja	Ja
overlaat_p.gentt3	overlaten 3D (afgeleid)	Ja		Nee	Ja
ruwheidv_v.asc/gen	ruwheidsvlakken (afgeleid)	Ja		Ja	Ja
Referentielocaties\					
.	locaties	Soms**		Soms**	Nee
Referentieoverlaten\					
overlaat.ingr1	overlaten invoer voor WAQUA	Nee	Ja	Nee	Ja
Referentieranden\					
.	randen	Soms***	Ja	Soms***	Nee
Referentierooster\					
*.rgf	rekenrooster	Ja		Ja	Nee
Referentieruwheid\					
area-u.ingr1	ruwheidsinvoer voor WAQUA	Nee	Ja	Nee	Ja
area-v.ingr1	ruwheidsinvoer voor WAQUA	Nee	Ja	Nee	Ja
<ruwheidscodebestand	ruwheidscodebestand	Ja		Ja	Nee
ruwdef.exe	maakt mapping van ruwheidscodes	Soms****		Soms****	Ja
Referentieschotjes\					
.	schotjes	Soms**		Soms**	Nee

De volgende in Tabel 5-1 voorkomende kolommen behoeven enige nadere toelichting:

- *MapTable*. Deze kolom laat zien of bestanden voorkomen in een standaard MapTable-case, los van de Knipper;
- *Knipper*. Deze kolom laat zien welke bestanden nodig zijn voor de Knipper, in *aanvulling* op de bestanden behorende bij een standaard MapTable-case;
- *Essentieel*. Deze kolom geeft aan welke bestanden essentieel zijn in een MapTable-case;
- *Naam gefixeerd*. Deze kolom geeft aan welke bestanden een gefixeerde naam moeten hebben.

In Tabel 5-1 komen een viertal asterisken voor. Hieronder worden ze verklaard:

- * Deze bestanden zijn afgezien van de Knipper essentieel voor MapTable indien initiële condities eruit worden gelezen. In het geval van de Koploperscase wordt gebruik gemaakt van de SDS-file, bij de Maascase wordt gebruik gemaakt van de bestanden in \Referentie\initieel\.
- ** Deze bestanden zijn essentieel voor MapTable indien het siminp-bestand ernaar verwijst. Ook geldt dat er geen representatie van rekenresultaten in grafiekvorm mogelijk is zonder het bestand met de rivierlocaties.
- *** Deze bestanden zijn essentieel voor MapTable indien het siminp-bestand ernaar verwijst. Voor de Knipper geldt een strikt voorschrift met betrekking tot deze include-bestanden.
- **** Dit bestand moet worden aangeroepen in het start.bat bestand. De mapping van ruwheidscodes is alleen nodig bij data afkomstig uit minder recente versies van BASELINE.

5.2 Het maken van de afgeleide bestanden in de MapTable invoer

Tabel 5-1 toont een viertal afgeleide bestanden in de '\Referentie\invoer\'-subdirectory. Deze bestanden moeten buiten MapTable om gemaakt worden met behulp van Baswaq en BASELINE.

Bestanden overlaat_l.gentt3 en overlaat_p.gentt3

Deze bestanden moeten met Baswaq worden afgeleid uit de 'overlaat_l.asc/gen' en 'overlaat_p.asc/gen bestanden', die te vinden zijn in de '\Referentie\invoer\'-subdirectory. Ga als volgt te werk:

1. Kopieer de 'overlaat_l.asc/gen' en 'overlaat_p.asc/gen bestanden' naar een tijdelijke folder.
2. Kopieer 'Baswaq.exe' vanuit '[INSTALLDIR]\Bin\Baswaq\' naar deze tijdelijke folder. De oorspronkelijke 'Baswaq.exe' mag in geen geval worden verwijderd uit de '\Bin\Baswaq\'-subdirectory
3. Maak in deze folder een 'baswaq.inv' tekstbestand aan volgens het voorbeeld in '[INSTALLDIR]\Bin\Baswaq\3d gen example'.
4. Open een Dosprompt in de tijdelijke folder.
5. Toets het commando 'Baswaq.exe < Baswaq.inv' in.
6. Als deze bewerking succesvol verloopt zijn er twee gentt3 bestanden gemaakt in de tijdelijke folder. Hernoem deze bestanden naar de bovengenoemde namen en kopieer ze vervolgens naar de '\Referentie\invoer\'-subdirectory.

Bestanden ruwheidv_v.asc en ruwheidv_v.gen

De ruwheid_v.gen en ruwheid_v.asc bestanden maken het mogelijk dat MapTable het landgebruik in de referentietoestand op een inzichtelijke manier visualiseert. Deze bestanden moeten met BASELINE worden aangemaakt. Dit kan met BASELINE versies vanaf versienummer 3.0.

Let op: ten behoeve van de consistentie moet worden gewerkt met dezelfde BASELINE-data die ook ten grondslag ligt aan de overige bestanden in de "\\Referentie\invoer\"'-subdirectory.

Om de bestanden te genereren, open BASELINE en selecteer de relevante werkdirectory. Ga daarna naar menu->export->ASCII->export. Klik coverage, selecteer links subdirectory ruwheid, en rechts de coverage ruwheidv. Selecteer daarna als workspace een export-subdirectory. De resulterende bestanden moeten vervolgens vanuit deze export-subdirectory worden gekopieerd naar de "\\Referentie\invoer\"'-subdirectory.

5.3 Globale structuur van de software

MapTable 2.0 is een licentievrije objectgeoriënteerde computerapplicatie. MapTable is geschreven in Delphi (object-Pascal), met gebruik van een aantal externe componenten voor standaard functionaliteit. De code is opgebouwd uit modules, die elk declaraties en implementaties bevatten van de benodigde objecten. De belangrijkste modules staan beschreven in Tabel 5-2.

Tabel 5-2: Beschrijving van de belangrijkste modules van de MapTable code

Module	Implementeert
Alternative.pas	Variant-object, inclusief het aansturen en managen van een berekening
AlternativeFormEdit.pas	Dialog waarmee variant gewijzigd kan worden
AlternativeFormImport.pas	Dialog waarmee varianten geïmporteerd en/of gekopieerd kunnen worden
Asc.pas	Asc-object waarmee informatie uit asc files wordt ingelezen en verwerkt
BackgroundImages.pas	Organisatie van achtergrondfiguren
DBEraseMeasureForm.pas	Dialog waarmee een drempelverwijdering kan worden beschreven
DBMeasureForm.pas	Dialog waarmee een nieuwe drempel kan worden beschreven
DEM.pas	Maaiveldhoogte-object
DEMAAlternative.pas	Verandering van maaiveldhoogte
DEMMeasureForm.pas	Dialog waarmee een verandering van maaiveldhoogte kan worden beschreven
DikeBody.pas	Drempel-object
DikeBodyAlternative.pas	Verandering van drempels
DrawingLayer.pas	Tekenlaag waarin onder andere getekend kan worden
FlowState.pas	Rekenresultaat-object
FlowStateProperties.pas	Dialog voor aanpassing van eigenschappen van de visualisatie van het rekenresultaat
Gen.pas	Gen-object waarmee informatie uit gen files wordt ingelezen en verwerkt
Glob.pas	Globale constanten en functies
Graph.pas	Representatie van de rekenresultaten in grafiekvorm
Graphicfile.pas	Bron-object voor alle ruimtelijke visualisaties
Grid.pas	Rooster-object
Identify.pas	Identificatiemechanisme voor het opvragen van data in de kaart
Legend.pas	Bron-object voor alle legenda's
Main.pas	Hoofdunit van MapTable
Navigation.pas	Navigatievenster
ProcessManager.pas	Management-object voor het aansturen van externe processen zoals Baswaq en WAQUA
Project.pas	Project-object; management, lezen en schrijven
ProjectProperties.pas	Dialog voor aanpassing van projecteigenschappen
Reference.pas	Referentie-object, inclusief het aansturen en managen van de Knipper
RiverObject.pas	Oriëntatie-object
Roughness.pas	Landgebruik-object
RoughnessAlternative.pas	Verandering van landgebruik
RoughnessEditClass.pas	Aanpassingen van landgebruiksklassen
RoughnessMeasureForm.pas	Dialog waarmee een verandering van landgebruik kan worden beschreven
Tiff.pas	Tif-object (ten behoeve van achtergrondfiguren)
ViewerExtent.pas	Kaartuitsnede-object