

De analyse van meetreeksen en presentatie van de resultaten is gedaan met behulp van MATLAB-programmatuur (The Mathworks, 1998). De programma's zijn oorspronkelijk overgenomen van RIKZ en door de vorige projectleider golfmetingen (D. Beyer) enigszins aangepast om ze geschikt te maken voor het IJsselmeergebied. In het vorige seizoen (2000-2001; Bottema, 2002) zijn verdere aanpassingen gemaakt om grootschalige en geautomatiseerde verwerking mogelijk te maken. Hier is dit seizoen verder op voortgeborduurd. Een essentieel nieuw element is het aanmaken van *logbestanden* tijdens de allereerste verwerkingsslag. In deze bestanden is de sleutel informatie uit de ruwe databestanden samengevat. Dergelijke bestanden maken het voor RDIJ mogelijk om snellere eerstelijnscontroles uit te voeren, waarbij bovendien het signaleren en identificeren van eventuele meetproblemen aanzienlijk vereenvoudigd wordt. Tot slot zijn dit seizoen diverse maatwerkscripts gemaakt om de data sneller te kunnen analyseren

Het eerste stormseizoenverslag (Beyer en van der Goes, 2000) bevatte een zeer beknopt overzicht van de gebruikte MATLAB-programmatuur. Om het gebruik door RIZA/WSH-collega's en vooral ook door RDIJ te vergemakkelijken¹ is deze documentatie wat uitgebreid en komt ook de directorystructuur aan bod. Voor het maken van een complete documentatie ontbrak de tijd; bovendien blijkt soms nog enige aanpassing van de programmatuur nodig.

Databestanden en directories

De verwerking begint met ruwe, door RDIJ geleverde, databestanden met de naam *ccjimmdd.dat* (grootte tussen 2MB en 7 MB), waar cc het nummer van de meetpaal voorstelt, en jj-mm-dd een jaar-maand-dag datumaanduiding is.

De eerste verwerkingsslag, het splitsen van de databestanden leidt tot:

- 20-minuten datablokken met de momentane waterstand 72 stuks; *ccjimmdd.001 t/m ccjimmdd.072*; grootte: 30-75 kB afh. van meetpaal.
- NIEUW: een *logbestand* (*ccjimmdd.log*) met daarin een tabel met een samenvatting van de belangrijkste gegevens (datum-/tijdinformatie, loggercodes, accuspanning, waterstandsbereik, indicatie golfhoogte en -periode, wind- en temperatuurgegevens) in het ruwe-data-bestand en de loggerregels daarin. Grootte-indicatie: ca. 12 kB
- een tabel met lucht- en watertemperatuurgegevens (dummy's bij ontbrekende sensoren, anders 10-minutengemiddeldes; naam : *ccjimmdd.tmp*) ; grootte-indicatie: ruwweg 10 kB
- een tabel met windgegevens (10-minutengemiddeldes en extremen, voor FL2, F26 en SL29, naam : *ccjimmdd.wnd*) ; grootte: ca. 14 kB bij FL2, ca. 12 kB elders².
- een tabel met waterstandsgegevens (10-minutengemiddelde op basis van druksensormeting; alleen SL29), naam *ccjimmdd.drk*; grootte ca. 10 kB

¹ Sinds kort kunnen de data ook bij RDIJ verwerkt worden; het is de bedoeling dat RDIJ uiteindelijk ook (een deel van) taken op het gebied van dataverwerking op zich neemt.

² Vanaf dit seizoen zijn de windbestanden ruim 15% groter omdat ze een nieuwe variabele bevatten: de turbulentie-intensiteit, een maat voor de vlagrigheid (geplaatst in een extra, laatste kolom).

Bij latere verwerkingsslagen komen daar nog bij:

- een zogenaamd *gs*-bestand met de naam *gsjimmdd.Fcc*. Hierin worden de analysesresultaten van elk 20-minuten datablok verzameld: gemiddelde golfhoogtes en -periodes, frequentieverdelingen, een golfspectrum, etc. Dit bestand heeft een wat onregelmatige structuur omdat alles vrij compact is weggeschreven (grootte-indicatie: ruwweg 85 kB)
- een tabelbestand *ccjimmdd.tbx* waarin golfgegevens (20-minuten-gemiddeldes en extremen) en windgegevens (uurgemiddeldes) in een recht-toe-rechtaan tabel zijn weggeschreven (grootte ruwweg 11 kB).

Voor elke meetpaal en meetdag worden aparte *gs*- en tabelbestanden gemaakt.

De ruwe-data-bestanden zijn verdeeld over aparte directories, een per meetpaal. Daarbinnen wordt voor elke meetdag een directory met meetblokken aangemaakt (naam *jimmdd*).

De overige bestanden worden in aparte directory's verzameld, een per type bestand. Bij de directory met windbestanden is nog een verdere uitsplitsing gemaakt: voor elke meetpaal (met wind) is er een aparte subdirectory. Binnen deze subdirectories is weer een uitsplitsing naar kalenderjaar gemaakt. Tenslotte zijn er aparte directory's voor het verwerken van MSW-bestanden (zie later) en voor de opslag van o.a. KNMI-windgegevens.

Verwerkings- en analyseprogrammatuur

De verwerking bij RIZA bestaat uit drie stappen:

- opsplitsen dagbestand met ruwe data
- analyse datablok; bepaling golfparameters
- aanmaken dagtabel met golf- en windgegevens

Om geautomatiseerde verwerking mogelijk te maken is er een nieuw script gemaakt dat de verwerking aanstuurt. De verwerkingsscripts zelf zijn omgezet naar MATLAB-functies (waarbij tevens enkele kleine bugs zijn verwijderd), zodat ze alleen gewijzigd hoeven te worden als er *echt* iets aan verandert. Om het versiebeheer te vergemakkelijken wordt sinds kort ook een seizoensovergang (dit seizoen "20012002") toegevoegd aan de naam van de te actualiseren scripts.

Startverwerkdagen20012002.m

Doel/opm.: stuurt/roept de overige verwerkingsscripts aan

Invoer: -

Actualiseren: In script: begindatum, einddatum, type verwerking, te verwerken meetpalen, opties (golven wel/niet wegschrijven, idem wind), maatwerk (Voorbeeld: van ... tot ... op paal de wind scalair i.p.v. vectorieel middelen i.v.m. defecte windvaan of van ... tot ... een ander windstation gebruiken)

Gebruikt: *funcmaakglwd20012002.m*, *funcgolfini20012002.m*,
funcopysmini.m, *funcgs2tbx.m*

Funcmaakglwd20012002.m

Doel/opm.: splitst dagbestand ruwe data op en maakt aparte windfiles, golvenfiles, logfiles etc. aan (zie boven). Opvolger *maakglwd.m*.

Invoer: -

Gewijzigd: Maakt nu ook een log-bestand aan en berekent daarvoor diverse variabelen. Kan nu niet alleen bestanden met *.DAT-extensie verwerken maar ook bestanden met *.DDD-extensie (voor ruwe-data-bestanden van 1999 en eerder die zijn geconverteerd uit binaire bestanden die ook al een *.DAT-extensie hadden).

Bovendien wordt nu ook een nieuwe variabele bepaald en naar het windbestand weggeschreven: de turbulentie-intensiteit, een maat voor de vlagerigheid van de wind.

Actualiseren: o.a. bij nieuwe structuur/codes in ruwe-data-bestand

Gebruikt: *blokstr.m, direc.m, getblok.m, getdag.m, getmp.m, plotwind.m, tijdcor.m*

Uitvoer: bij FL2, FL26 en SL29: grafiek tijdreeks wind

Voorbeeld: -

Funcgolfini20012002.m en golven20012002.m

Doel/opm.: Verwerking 20-min. datablokken; analyse golfgegevens. *Golfini.m* bestaat ook nog: te gebruiken voor analyse van losse datablokken.

Invoer: 20-min-datablokken: *ccjimmdd.001 t/m ccjimmdd.072*

Gewijzigd: zie onder 'actualiseren'.

Actualiseren: Vooral de regels met de omrekening van waterstanden naar NAP moeten regelmatig geactualiseerd worden. Daarnaast ook actualiseren bij gewijzigde lengte datablok en bij wijziging parameters t.b.v. bepaling spectrum of spectrale golfperiodematen; ook bij wijziging locatie, instrumenttype, signaalcorrecties, etc.

Gebruikt: *direc.m, getdag.m, plotrayleigh2.m*

Uitvoer: gs-bestand en grafiek. I.v.m. risico overschrijven worden de gs-bestanden in de hoofddirectory data geplaatst en moeten na verwerking handmatig naar de gs-directory verplaatst worden.

Voorbeeld: Figuur C.7

Funcopysmini.m en oplysm.m

Doel/opm.: Verwerking 20-min. datablokken; analyse golfoploopgegevens. Alleen gebruikt bij de oploopbaak, i.p.v. *opysmini.m/oplysm.m*

Invoer: 20-min-datablokken: *02jimmdd.001 t/m 02jimmdd.072* alsmede de gs-bestanden van FL2 (*gsjimmdd.FL2*) die in de directory met *gs-bestanden moeten staan*

Gewijzigd: -

Actualiseren: Alleen bij wijziging dijkprofiel, analysemethodiek of -parameters.

Gebruikt: *direc.m, leesgs.m, plotrayleigh_opl.m, plotrayleigh2.m*

Uitvoer: gs-bestand en grafiek

Voorbeeld: Figuur D.6

Funcgs2tbx.m

Doel: Maakt per paal en per dag tabel met wind-/golfgegevens

Invoer: gs-bestand, windbestand, temperatuurbestand, windbestand Stavoren

Gewijzigd: Vraagfactor op uurbasis berekend (extra/ laatste kolom in uitvoerbestand). Script accepteert nu ook Stavoren-Haven als windlocatie (ivm gelijktijdige meetproblemen bij FL2 en FL26).

Actualiseren: bij andere samenstelling tabel

Gebruikt: *direc.m, getdag.m, getmp.m, getwind.m, getwndst.m, gettemp.m*

Uitvoer: tabel-bestand: *ccjimmdd.tbx*

Voorbeeld: -

Presentatieprogrammatuur

Hieronder volgt een overzicht van presentatieprogrammatuur die wordt gebruikt bij het monitoren van de data. De scripts *vglwind6.m, vgltemperaturen6.m, golfhisto2.m* en *golfsignaal.m* kunnen al direct na de eerste verwerkingsslag (splitsen databestand: *funcmaakglwd.m*) worden

ingezet. De scripts *m106ysm.m*, *s001ysm.m*, *ov_rdh.m*, *overz_ysm5slm.m* werken op basis van gs-bestanden.

De presentatieprogrammatuur is (nog) niet omgebouwd naar functies. Dat betekent dat het script telkens een invoerblok bevat waarin zaken als begintijd/-blok/-datum, eindtijd/-blok/-datum, meetpaalcode, windcode, enz. gewijzigd moeten worden.

Vglwind6.m

Doel/opm.: Presenteert *ruwe* (ongecorrigeerde) windgegevens voor maximaal 6 meetpalen (incl. KNMI), voor één of meer meetdagen. Script is opvolger van *wind2.m* op.

Invoer: windbestanden: *ccjmmdd.wnd*

Gewijzigd: -

Actualiseren: invoerblok

Gebruikt: *direc.m*, (*getdag.m*)

Voorbeeld: Figuur C.1

Vgltemperatures6.m

Doel/opm.: Presenteert ruwe temperatuurgegevens voor maximaal 6 meetpalen (incl. KNMI), voor één of meer meetdagen.

Invoer: temperatuurbestanden: *ccjmmdd.tmp*

Gewijzigd: -

Actualiseren: invoerblok

Gebruikt: *direc.m*

Voorbeeld: -

Golfhisto2.m

Doel/opm.: Presenteert histogrammen momentane waterstand (met Gausskromme als referentie) en staggers (*golfhisto3.m* presenteert ook de tijdsafgeleide van de waterstand). Te gebruiken voor detectie van voorkeurswaarden, ook bij golfoploop.

Invoer: op te geven bereik van datablokken: *ccjmmdd.xx1* t/m *ccjmmdd.xx2* (xx1/xx2 maximaal 072). Om ruis te verkleinen worden meestal 6 tot 12 blokken ingelezen.

Gewijzigd: -

Actualiseren: invoerblok

Gebruikt: *direc.m*

Voorbeeld: Figuur C.8

Golfsignaal.m

Doel/opm.: Plot tijdreeks van momentane waterstand, samen met 1-minuuts doorlopend gemiddelde. Te gebruiken om de resultaten van capstaaftests (veldcalibraties) te verifiëren of om seiche-achtige verschijnselen te onderzoeken.

Invoer: op te geven bereik van datablokken: *ccjmmdd.xx1* t/m *ccjmmdd.xx2* (xx1/xx2 maximaal 072).

Gewijzigd: -

Actualiseren: invoerblok

Gebruikt: *direc.m*

Voorbeeld: Figuur C.11

meerdagsplot1paalysm.m

Doel: presentatie golfparameters en wind voor één of meer dagen

Invoer: gs-bestand en windbestand

Gewijzigd: -

Actualiseren: invoerblok ; bij oude data SL29 mogelijk ook offset drukdoos.

Gebruikt: *direc.m, getdag.m, getmp.m, getwind.m, getwndst.m*
Voorbeeld: Figuur C.6

S001ysm.m

Doel: presentatie van opeenvolgende spectra (één sensor, één dag)
Invoer: gs-bestanden van golven
Gewijzigd: -
Actualiseren: invoerblok
Gebruikt: *direc.m*
Voorbeeld: - (de spectra uit de bijlagen zijn met maatwerkscripts gemaakt)

Ov_rdh.m

Doel: presentatie van inkomende golven en golfoploop op één dag
Invoer: gs-bestanden van golven en oploop
Gewijzigd: -
Actualiseren: invoerblok
Gebruikt: *direc.m*
Voorbeeld: Figuur D.5

Overz_ysm5slm.m

Doel: presentatie van golfparameters (één dag; meerdere meetpalen)
Invoer: gs-bestanden van één of meer golfmeetpalen
Gewijzigd: -
Actualiseren: invoerblok
Gebruikt: *direc.m*
Voorbeeld: Figuur C.3

Hulpscripts

Bovenstaande scripts maken gebruik van een aantal hulpfuncties die hieronder genoemd en zeer kort beschreven zijn

<i>blokstr.m</i>	Zet bloknummer om in string (extensie datablokbestand)
<i>direc.m</i>	CRUCIAAL: bepaalt (lees- of schrijf-)directory aan de hand van de datum en meetpaalcode
<i>getblok.m</i>	Zet tijd om in een bloknummer (zie ook <i>blokstr.m</i>)
<i>getdag.m</i>	Zet een zescijferige datumstring of -getal (<i>jjmdd</i>) om in een jaar (<i>jjjj</i>), maand (<i>mm</i>) en dag (<i>dd</i>)
<i>getmp.m</i>	Bepaalt extensie gs-bestand en geeft o.a. instrumenttype en aantal datablokken per etmaal
<i>gettemp.m</i>	Leest temperatuurbestanden <i>ccjjmdd.tmp</i> in
<i>getwind.m</i>	Analoog aan <i>gettemp.m</i> . Dit bestand moe(s)t echter periodiek geactualiseerd worden. Dit om ook de meest recente (windrichtings-)correcties op te nemen in het bestand. Ook hebben windbestanden uit eerdere jaren een afwijkende bestandsstructuur waarmee in dit script rekening is gehouden.
<i>getwndst.m</i>	Leest windbestanden Stavoren (uit KNMI/KIS-database) in
<i>leesgs.m</i>	Leest gs-bestand FL2 t.b.v. verwerking golfoploop
<i>plotrayleigh2.m</i>	Maakt Rayleighplot (zie bijv. Fig. C.12)t.b.v. script <i>golven.m</i>
<i>plotrayleigh_opl.m</i>	T.b.v. Rayleighplot golfoploop (<i>oplysm.m</i>)
<i>plotwind.m</i>	Maakt windplotjes die bij opsplitsen ruwe-data-bestand (<i>funcmaakglwd.m</i>) worden getoond
<i>tijdcor.m</i>	Zelden toegepast. Past tijdcorrectie toe als klok datalogger of inwin-PC fors voor- of achterloopt.

Conversie wind- en waterstandsgegevens uit MFPS

Het presentatieprogramma MFPS op het infocentrum produceert een reeks ASCII-bestanden *Ascii-*nn*.xxx*. Daarbij is *nn* een string tussen 00 en 99 die

correspondeert met de uitvoervariabele. De extensie xxx staat voor adm(inisatratie), dat(a) (één kolom zonder tijdsaanduiding) of kwa(liteit). De bestanden bevatten telkens 8 etmalen data (waterstanden, debieten en wind) met een meetinterval van 10 minuten.

Stap 1 is het aanmaken van tabelbestanden (*mat-nn.dat*) met datum, tijd en meetwaarde. Het script *trd_msw.m* (auteur Hans de Waal) definieert hiervoor in- en uitvoerdirectories en roept *rd_msw.m* aan dat weer *rd_msw_adm.m*, *rd_msw_dat.m* en *wr_msw_out.m* gebruikt.

Stap 2 is het maken van een plot. Het basisscript is *pl_msw_out.m* (met hulpscript *rd_msw_out.m*). De (door de gebruiker aan te passen) schil *tpl_msw_out.m* bepaalt o.a. welke variabelen in welke (sub)plot geplot worden.

Het script *vanMATnaarDAGfile.m* maakt de derde stap mogelijk: conversie van bovengenoemde *mat-nn.dat*-bestanden naar een windbestand zoals dat ook door *funcmaakglwd.m* (zie boven) wordt gemaakt. Daartoe worden de hulpscripts *rd_msw_out.m*, *write_wnd_out.m* en *write_wst_out.m* gebruikt.

Bestaande of geactualiseerde maatwerkprogrammatuur

Hieronder volgen de namen en een zeer korte beschrijving van enkele in 2001 ontwikkelde maatwerkscripts die voor dit stormseizoenverslag zijn gemaakt/gebruikt.

vzallewindintabelvoorsv0102.m

Gebaseerd op *vzallewindintabelvoorsv0102.m*. Verzamelt alle windgegevens in één tabel: HYDRA, MSW, FL2, FL26 en SL29. De HYDRA-potentiële-wind wordt omgerekend naar gemeten wind met behulp van het bestand *BF_en_znul_KNMI.dat*. In het invoerblok moeten de begin- en einddatum alsmede de naam van het uitvoerbestand gegeven worden.

Overigens moet het script twee keer gerund worden. Eén keer als kale versie zonder wind(richtings-)correcties. Daarna worden met behulp van de windklimatologie de correcties op FL2, FL26 en SL29 vastgesteld (zie Hoofdstuk 4). Deze correcties worden ingeprogrameerd in het script dat daarna opnieuw gerund moet worden (met nieuwe namen uitvoerbestanden).

NIEUW: Het uitvoerbestanden bevat nu vijf extra kolommen die de turbulentie-intensiteit op de drie windstations bevatten, alsmede de lucht- en watertemperatuur op FL26.

VARIANT: het script *vzallewindintabelsv0102_Upot.m* doet hetzelfde maar schrijft in plaats van de teruggerekende gemeten wind de originele *potentiële* wind uit de HYDRA-bestanden naar het uitvoerbestand weg (voor Figuur 7.11 en 7.12).

vglallewind20012002.m

Gebaseerd op *vglallewind20002001.m*. Dit script was essentieel voor het verkrijgen van de tabeldata van Hoofdstuk 4 en voor het maken van vrijwel alle grafieken van dat hoofdstuk. Varianten zijn *vglallewind20012002GFTu.m* (maakt tevens plots van de laagfactor en de turbulentie-intensiteit) en *vglallewind20012002_Upot.m* (waarmee de potentiële wind op de KNMI-stations met de gemeten wind kan worden vergeleken).

vzalletempintabel.m

Zie ook bovenstaand script. Verzamelt de temperaturen van alle meetpalen (geen MSW data want die zijn niet beschikbaar) en plaatst deze in één tabel.

samenvoegtabel20012002.m

Gebaseerd op *samenvoegtabel.m*. Leest alle tabelbestanden (*ccjmmdd.tbz*) tussen de opgegeven begin- en einddatum en plaatst alles in één tabel. De huidige versie plaatst ook de turbulentie-intensiteit in de verzameltabel.

vztabplots_sv0102..... .m

Van dit script bestaan diverse varianten. In wezen is dit een serie maatwerkscripts om golfklimatologie weer te geven in een aantal specifieke grafieken. Zie onderstaande voorbeelden:

vztabplots_sv0102_afvu10.m is gebruikt voor Figuur 6.5-6.10

vztabplots_sv0102_steepafvu10.m is gebruikt om de golfsteilheidsdata van paragraaf 7.3 te genereren

vztabplots_sv0102_GFafvu10.m is gebruikt voor Figuur 7.9 en 7.10

vztabplots_sv0102_afvu10.m is gebruikt voor Figuur 6.5-6.10

vztabplots_sv0102_afvdd_clim.m is gebruikt voor de tabellen en figuren in paragraaf 7.1 en 7.2.

combigstotab.m

Script gemaakt t.b.v. case studies voor de validatie van het golfmodel SWAN. Het script leest voor alle meetpalen een deel van het gs-bestand (welk deel hangt af van het op te geven beginblok, het aantal blokken (N) en een evt. 'lag' als er datablokken ontbreken in één van de gs-bestanden). De uitkomsten van de N-blokken worden vervolgens gemiddeld en in één tabel weggeschreven.

sv0001allspectra.m

Dit script (dat gebruik maakt van het uitvoerbestand van *combigstotab.m*) was bedoeld om SWAN-modelspectra te vergelijken met gemeten spectra. De spectra in de bijlages (Figuur C.5, D.3, ...) zijn met dit script gemaakt omdat de oorspronkelijke 20-minuten-spectra te veel ruis bevatten en bovendien een lineaire schaal hadden die elk zicht op de spectrale staart ontnam.

golfini_tmp.m en *golventmp.m*

Als *golfini.m* en *golven.m* met één verschil. *Golfini_tmp.m* bevat een vlag 'alsstap'.

golfini_vkw.m en *golven_vkw.m*

Scripts waarmee de fouten t.g.v. voorkeurswaarden in het capstaaf-sigitaal worden gekwantificeerd. Het eerste script definieert een set cases (o.b.v. meetpaal, -dag, -tijd), leest per case 3 datablokken (één uur data) in, past op de momentane waterstanden een verstoorde capstaaf-calibratiefunctie (zie Figuur 6.3) toe, en toont – voor diverse posities van de capstaafsteun t.o.v. de waterspiegel – histogrammen van het gestoorde en ongestoorde signaal. Het tweede script is gebaseerd op *golven.m*. Hier worden de datablokken echter overgenomen uit *golfini_vkw.m*. Verder maakt het tweede script nog een tweede bestand aan '*...vkweffect.tab*'. Analyse van dit uitvoerbestand levert een schatting van de fouten t.g.v. capstaaf-voorkeurswaarden op.

Nieuwe maatwerkprogrammatuur

Hieronder volgen de namen en een zeer korte beschrijving van enkele nieuwe maatwerkscripts die voor dit stormseizoenverslag zijn gemaakt/ gebruikt. Merk op dat zes (!) van de nieuwe scripts veelvuldig gebruik maken van de dit seizoen pas ontwikkelde logbestanden, en dat al deze scripts een tamelijk belangrijke rol vervullen (bepaling van de hoogte van het golfmeetinstrument, foutschattingen, correctie van fouten).

wstoffsetYSM.m

Script om te bepalen hoe hoog de golfmeetinstrumenten zijn opgehangen, en om op geautomatiseerde wijze de offset te kunnen bepalen waarmee relatieve capstaafwaterstanden worden omgerekend naar waterstand t.o.v. NAP (zie Tabel 5.1). Het script bevat een invoerblok waarin o.a. startdatum, aantal

dagen, minimale en maximale capstaafwaterstand en het maximaal toelaatbare waterstandsverschil tussen de MSW-stations op het IJsselmeer moeten worden opgegeven. Het script maakt vervolgens een tabel (op het scherm) en een grafiek (zie Figuur 5.1) waarin bovengenoemde offset als functie van het dagnummer is gegeven. Het script maakt gebruik van de logbestanden, en van waterstandsbestanden die uit de eerder besproken MSW-ACSII-*nn.xxx*-bestanden zijn aangemaakt.

wstoffsetSL29.m

Analoog aan bovenstaand script maar nu vindt selectie niet plaats op basis van waterstandsverschillen tussen MSW-stations, maar op basis van een maximale windsnelheid en golfhoogte die bij SL29 is gemeten. De referentiewaterstanden worden bij SL29 niet uit MSW gehaald (geen nabije MSW locatie) maar uit de druksensordata van SL29.

checklogfiles.m

Controle op foute daggrenzen, dateringsfouten en problemen met de tijdsvolgorde in de ruwe databestanden. Bevat invoerblok waarin meetpaal, begin- en einddatum moeten worden opgegeven. Leest vervolgens alle logbestanden tussen begin- en einddatum en schrijft alle verdachte gevallen naar een uitvoerbestand.

verplaatsfoutedatablokken.m

Voor het automatisch verplaatsen van bovengenoemde verdachte gevallen. Het script leest het met *checklogfiles.m* aangemaakte foutenbestand en maakt een bestand *verplaats.batch* aan (te hernoemen tot *verplaats.bat* dat onder DOS gerund moet worden). 20-Minuten-datablokken met een kennelijk foute datering worden met *verplaats.bat* naar een directory "verdacht" gekopieerd waar nadere analyse kan plaatsvinden. 20-Minuten-datablokken die in de verkeerde directory zijn terecht gekomen omdat de daggrens in het *.DAT-bestand te ver van middernacht af lag worden alsnog in de goede directory geplaatst.

verloopvkw.m

Gaat aan de hand van de capstaaf-voorkeurswaarden na of de capstaven verloop vertonen (zie Figuur 6.3). Doorloopt per dag het hele meetseizoen en leest – gegeven de meetpaal – eerst het logbestand van een gegeven dag, en gaat na of er die dag voldoende uren met voldoende hoge golven (50 cm, m.u.v. FL25 en SL29) zijn. Als dit het geval is worden de bijbehorende datablokken gelezen en wordt het histogram van de momentane waterstand geplot en geanalyseerd. De voorkeurswaarden uit dit histogram worden bewaard en uiteindelijk geplot in een grafiek waarin het verloop van de voorkeurswaarden gedurende een bepaalde periode (bijv. het hele meetseizoen) wordt getoond.

capstaafMINMAX.m

Leest de logbestanden gedurende een bepaalde periode en plot de minimale, mediane en gemiddelde (relatieve) capstaafwaterstand als functie van het dagnummer. Bedoeld om na te gaan op welke dagen de golven over de top van de capstaaf zijn heengeslagen.

golfinitest.m en *golventesttopcapstaaf.m*

Variant op *funcgolfini.m* en *golven20012002.m*. Voor de foutschattingen in par. 6.1.4. De relatieve hoogte van de top van de capstaaf (of de lengte van de capstaaf) wordt opgegeven in *golfinitest.m* en in *golventesttopcapstaaf.m* worden de golven afgekapt als ze boven deze hoogte komen.

funcgolfiniTESTfmax.m en *golvenTESTfmax.m*

Variant op *funcgolfini.m* en *golven20012002.m*, opgestart met *startverwerkdagenfmax.m*. In *golvenTESTfmax.m* kan de parameter *fmaxfact* de waarde 1, 2 of 4 krijgen. Het spectrum in een normaal gs-bestand bevat de spectrale energiedichtheid bij de frequenties 0.01, 0.02, .., 1.0 Hz.. In *golvenTESTfmax.m* wordt dat gedaan voor bovenstaande frequenties vermenigvuldigd met de parameter *fmaxfact*. Om verwarring met gewone gs-bestanden te voorkomen worden de resultaten weggeschreven in een gx-bestand.

funcgs2tbxfmax.m en *samenvoegtabelfmax.m*

Varianten op *funcgs2tbx.m* en *samenvoegtabel20012002.m*. De scripts maken tabelbestanden per dag resp. een verzameltabel van alle data. De tabellen bevatten waarden van de golfhoogte en golfperiode(s) voor een aantal (5) waarden van de maximale frequentie f_{\max} .

fmaxplotsl29.m

En *fmaxplotsfl26.m*. Ten behoeve van de foutschattingen in par. 6.1.5. Leest bovengenoemd verzamelbestand en maakt plots waarmee kan worden onderzocht hoe de golfhoogte H_{m0} en de golfperiodes T_{m-10} , T_{m01} en T_{m02} samenhangen met het gekozen frequentiebereik (zie Tabel 2.5) voor de bepaling van bovengenoemde parameters uit de golfspectra.

HYDRAtoload.m

Converteert de 'comma-separated' HYDRA-bestanden naar een formaat dat direct door MATLAB is in te lezen.