

98258



---

# ADCP stroommeting - Deurganckdok 9 september 2002

---

Meetverslag



## INHOUDSOPGAVE

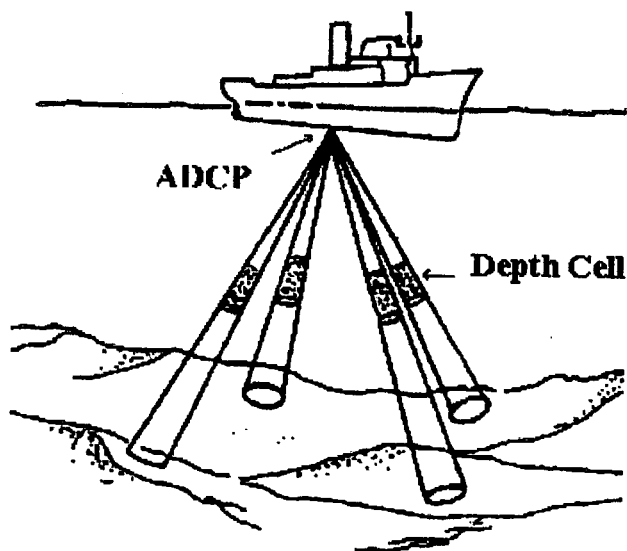
<b>1.</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Meetomstandigheden.....</b>	<b>3</b>
2.1	Locatie.....	3
2.2	Waterstand.....	5
2.3	Bodemprofiel.....	5
2.4	De ADCP.....	5
<b>3.</b>	<b>ADCP data.....</b>	<b>7</b>
3.1	Verwerking.....	7
3.2	Resultaten.....	8
<b>4.</b>	<b>Discussie en conclusies.....</b>	<b>10</b>
4.1	Raai 1.....	10
4.2	Raai 5.....	11
<b>Appendix A Resultaten van de ADCP – Snelheid in hoofd- en dwarsrichting.....</b>		<b>A-1</b>
<b>Appendix B Berekening van gemiddelde snelheid uit varende adcp metingen.....</b>		<b>B-1</b>

## 1. Inleiding

De Afdeling Maritieme Toegang heeft op 9 september 2002 een varende ADCP-meting uitgevoerd op de Beneden-Zeeschelde nabij het Deurganckdok. Een tweede meting volgt na het doorbreken van de dijk ter validatie van de stroming. De stroming mag niet veranderen voor de scheepvaart. Ongeveer 11 uur lang werd de stroming gemeten op 3 raaien ter hoogte van het Deurganckdok. Dit verliep over 2 dwarsraaien en 1 langsraai. De meting is uitgevoerd door de 'MS Veremans' met een Acoustic Doppler Current Profiler (ADCP). In dit rapport worden de resultaten van deze meting gepresenteerd.

Hoofdstuk twee beschrijft de meetcondities en de instellingen van de ADCP. In hoofdstuk drie worden de meetresultaten van de ADCP gepresenteerd. Hoofdstuk vier geeft een discussie over de resultaten en conclusies. Appendix A bevat de kleurenplots van de hoofd- en dwarsstroom. In Appendix B wordt nader ingegaan op de berekening van stroomsnelheden op basis van een ADCP-meting.

Dit rapport is geschreven in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Maritieme Toegang.



Vessel mounted ADCP

## 2. Meetomstandigheden

### 2.1 Locatie

De metingen zijn uitgevoerd op 9 september 2002 op de Beneden-Zeeschelde nabij het Deurganckdok, ten oosten van Doel. Raai 1 werd telkens van oost naar west gevaren. De volgende raai werd opgesplitst in 3 sub-raaien om zo dicht mogelijk langs de oever te varen. De laatste raai werd van west naar oost gevaren (zie tabel 1).

Tabel 1 Begin- en eindpunt (UTM) van de meetraaien. De richting is de positieve hoofdstroomrichting.

raai	beginpunt [E,N]	eindpunt [E,N]	lengte raai [m]	richting [dgr]
1	589198, 57	588541, 57	661,04	173,7
2	588541, 57	588660, 57	470,30	
3	588660, 57	588930, 57	524,79	
4	588930, 57	589239, 57	401,91	
5	589239, 57	589580, 57	555,09	127,9

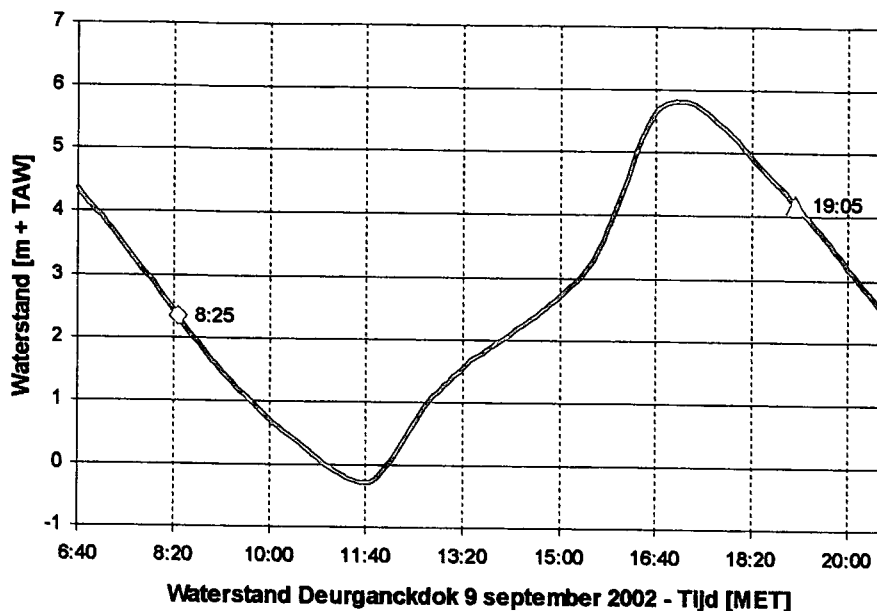
Het beginpunt van raai 1 ligt aan de oostoever van de Schelde, aan de kant van Lillo. Het eindpunt ligt aan de westoever van de Schelde, aan de kant van Doel. Raaien 2, 3 en 4 werden aan de kant van Doel gevaren. Raai 5 werd tegenovergesteld aan raai 1 gevaren. De metingen met de ADCP zijn uitgevoerd door de "MS Veremans".



Figuur 1 Meetraai ten oosten van doel (Kaart C3.4352 - Ministerie van de Vlaamse  
Gemeenschap, 2002[*sdk2*])

## 2.2 Waterstand

De waterstand op 9 september 2002, gemeten aan de Liefkeshoek, is weergegeven in figuur 2. Het was laagwater om 11:45 uur MET en hoogwater om 16:40 uur MET. De waterstand wordt gebruikt om na verwerking de stromingsresultaten te kunnen presenteren t.o.v. de referentie TAW.



Figuur 2 Waterstand Deurganckdok op 9 september 2002. Begin en einde van de meting werden aangeduid.

## 2.3 Bodemprofiel

Er werd geen echolood profiel genomen aangezien raaien 2, 3 en 4 zo dicht langs de oever gevaren werd dat het diepteverschil te groot is.

## 2.4 De ADCP

Op 9 september 2002 werd gedurende 10 uur en 40 min in totaal 74 raaien varend gemeten. Iedere 30 minuten werd opnieuw een zelfde raai gevaren.. Tijdens het varen van een raai is om de 25 meter door de ADCP een ensemble gemeten. De eerste meting startte om 8:25 uur, de laatste eindigde om 19:05 uur.

In tabel 2 zijn de gegevens over de ADCP en de instellingen van de ADCP weergegeven.

Tabel 2 Instellingen en eigenschappen van de ADCP

{PRIVATE } Frequentie	600 kHz
Bundelhoek	30 graden
Firmware versie	5.52
BB-TRANSECT versie	2.80
Water Profiling Mode	4
Bottom Track Mode	1
Bin Lengte	0.50 m
Diepte eerste bin t.o.v. wateroppervlak	2.7 m
Afstand tussen ensembles	circa 20.00 m
Aantal Pings per Ensemble	4

De ADCP was gekoppeld aan:

- Een dGPS-plaatsbepalingssysteem
- Een gyro-kompas
- Een pitch- en roll-sensor

Alle ADCP-gegevens zijn opgeslagen in de bestanden die het programma *TRANSECT* (RD Instruments) produceert.

### 3. ADCP data

#### 3.1 Verwerking

Voor de verwerking is uitgegaan van de 'processed files', die het programma *TRANSECT* (RD Instruments) maakt, en van de waterstand zoals weergegeven in figuur 2.

Het doel van de verwerking is het presenteren van de stroomsnelheden in het doorstroom-oppervlak van de raaien en het berekenen van afvoerdebieten voor elke meting. We presenteren hierbij de stroming ook met behulp van vectors. Hier wordt de verwerking beknopt beschreven. De berekening van de snelheden en debieten wordt uitgebreid beschreven in Appendix B.

Elke ADCP-meting is op de volgende wijze verwerkt. Eerst is de positie van elk ensemble omgezet van geografische coördinaten (ED50) in UTM coördinaten. Daarna is van elk ensemble de afstand tot het beginpunt van de raai (tabel 1) berekend. Ensembles die niet tussen het beginpunt en het eindpunt van de raai liggen zijn verwijderd. Een ensemble mag maximaal 50 m uit de raai verwijderd zijn.

De bodemdiepte wordt bepaald door de bottom track van de ADCP. Het is mogelijk dat er storingen gebeurt zijn met de bottomtrack, voornamelijk bij snelle veranderingen van de bodemdiepte onder het schip.

Van alle ensembles is de bovenste bin buiten beschouwing gelaten omdat deze in het algemeen geen goede resultaten levert. De stroming in deze bin wordt beïnvloed door het schip en door akoestische eigenschappen van de ADCP en het schip, het zogenaamde 'ringing'.

De volgende stap is de berekening van stroomsnelheidsprofielen. De door de ADCP gemeten stroomsnelheden zijn geprojecteerd op een coördinatenstelsel  $xyz$ . De  $x$ -component wordt hier langs de geul genomen. De  $y$ -component staat dwars op de geul. De richtingen t.o.v. het noorden zijn vermeld in tabel 4. De  $z$ -component is verticaal. De  $x$ -,  $y$ - en  $z$ - componenten van de stroming zijn respectievelijk  $u_x$ ,  $v_y$  en  $w_z$ . De vloedstroom is in de positieve  $x$ -richting en de ebstroom is in de negatieve  $x$ -richting.

Tabel 3 Richting van de  $x$ - en  $y$ -coördinaten [graden t.o.v. het noorden]

raai	$x$ -richting	$y$ -richting
1	84	173.7
5	37	127.9

De stroomprofielen zijn geëxtrapoleerd naar het wateroppervlak en naar de bodem. Aan het wateroppervlak zijn vanwege de insteekdiepte van de



ADCP 5 extra dieptecellen gecreëerd. De stroming in deze cellen is berekend volgens het onderstaande lineaire schema.

Tabel 4 Relatieve snelheden tussen het oppervlak en de bovenste meetcel

Diepte t.o.v. wateroppervlak	Bij vloed	Bij eb
0.20 m	0.940	1.060
0.70 m	0.952	1.048
1.20 m	0.964	1.036
1.70 m	0.976	1.024
2.20 m	0.988	1.012
2.70 m (eerste meetwaarde)	1.000	1.000

De bovenste gemeten dieptecel blijft hiermee zijn waarde houden. In de extra cellen daarboven neemt de stroming bij vloed af tot 94% van de bovenste meetwaarde en bij eb neemt de stroming toe tot 106%. Deze extrapolatie is uitgevoerd voor  $u_x$  en  $v_y$  en niet voor  $w_z$ . De stroomrichting in de extra cellen is gelijk aan de stroomrichting in de bovenste gemeten dieptecel.

De ADCP meet niet dicht bij de bodem. Het verlies aan de bodem is ongeveer 15% van de bodemdiepte. Op eenzelfde manier als aan het wateroppervlak wordt de stroming geëxtrapoleerd naar de bodem. De stroming aan de bodem zelf is gelijk aan nul. Tussen de bodem met snelheid nul en de diepste meetwaarde zijn de componenten  $u_x$  en  $v_y$  lineair geïnterpoleerd.

Bij elk ensemble is de gemiddelde stromingscomponent  $u_x$  over de verticaal en de bijdrage in het debiet berekend. Voor de berekening van de gemiddelde snelheid zijn ook de geëxtrapoleerde gegevens gebruikt (zie hierboven). De stroomsnelheid aan de bodem is nul verondersteld. De bijdrage per ensemble aan het totale debiet is gelijk aan de gemiddelde stroomsnelheid vermenigvuldigd met de diepte en met de afstand tussen twee ensembles.

De ADCP meet niet van oever tot oever. De gemiddelde stroomsnelheid en de bijdrage aan het specifieke debiet  $q$  [ $m^2/s$ ] worden daarom geëxtrapoleerd van de eerste en het laatste ensemble naar de oevers (zie Appendix B). Hiervoor wordt de met het echolood gemeten bodemdiepte gebruikt.

## 3.2 Resultaten

In Appendices A en B zijn de resultaten van de ADCP-metingen gepresenteerd. Appendix A bevat de kleurenplots van de horizontale snelheid in de hoofdrichting ( $u_x$ ) en de dwarsrichting ( $v_y$ ).

De figuren A1 t/m A74 in Appendix A presenteren de stromingscomponenten  $u_x$  en  $v_y$  (zie tabel 3) als functie van de diepte en van de afstand tot het beginpunt van de raai. De kleurschaal staat rechts naast de figuur. De horizontale lijn bovenaan in de figuur geeft de waterstand weer. Een positieve snelheid duidt op een vloedstroom. Een

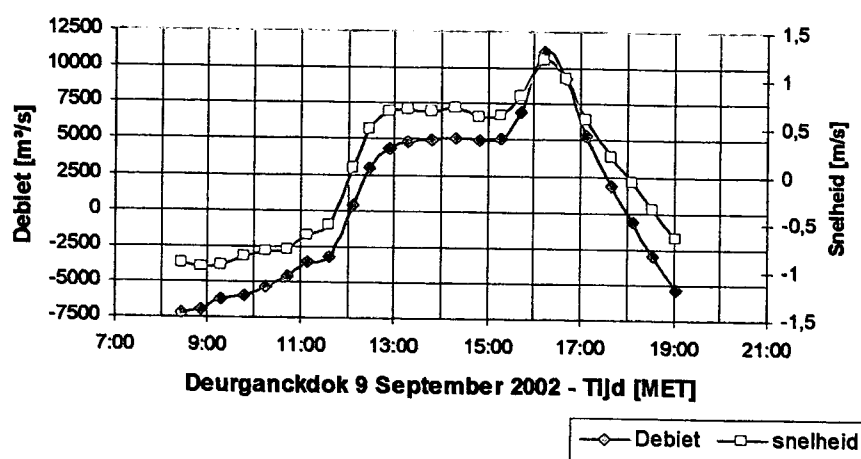
negatieve snelheid duidt op een ebstroom. De doorgetrokken lijn onder het gekleurde gedeelte presenteert het diepteprofiel genomen van de bottomtrack.

## 4. Discussie en conclusies

De kentering van ebstroom naar vloedstroom valt ongeveer 20 minuten na het tijdstip van laagwater (laagwater om 11:45 uur, zie paragraaf 2.2). Na deze kentering blijft de vloedstroom gedurende twee uur vrijwel constant. De piek in de vloedstroom wordt bereikt ongeveer een half uur voor hoogwater (hoogwater om 16:40 uur, zie paragraaf 2.2). Drie uur na laagwater wordt de maximale ebstroom bereikt.

### 4.1 Raai 1

Het debiet en de gemiddelde dwarssnelheid (figuur 3) worden uitgezet als functie van de tijd.



Figuur 3 Debiet en gemiddelde dwarssnelheid  $v$ , beide als functie van de tijd, van raai 1.

Uit de grafiek van het debiet (figuur 3) is af te leiden dat de meting nauwkeurig is verlopen. De grafiek van het debiet vertoont weinig ruis. Kenmerkend is bij vloed het constante verloop aan het begin van de vloed met zelfs een lichte afname en dan 1 uur voor hoog water een flinke korte piek. Een vergelijking van raai 1 en raai 5 wordt gegeven in figuur 5.

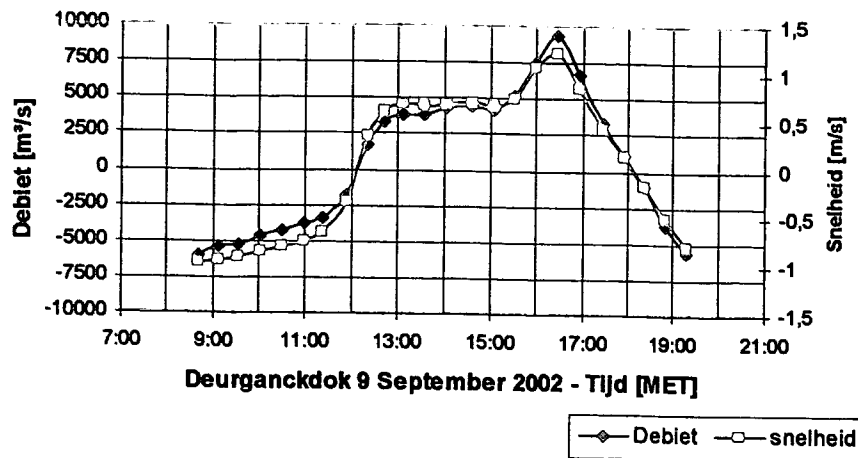
De meetresultaten van de ADCP (tabel 5, appendix B) geven een duidelijk beeld van de variatie van de stroming met de tijd.

Tabel 5 Debiet Q, doorstroomoppervlakt A en gemiddelde stroomsnelheid U van raai 1

Nr.	Begintijd (MET)	Begintijd (t.o.v. HW)	Debiet Q [m <sup>3</sup> /s]	Oppervlakt A [m <sup>2</sup> ]	Snelheid U [m <sup>2</sup> ]	Flow	Actual waterlevel m
						directio n dgr	
1	8:27:16	+3:47	-7250	7650	-0,95	174	2,27
4	8:52:49	+4:13	-6945	7170	-0,97	174	1,76
7	9:18:01	+4:38	-6312	6580	-0,96	174	1,33
10	9:47:49	+5:08	-6001	6915	-0,87	174	0,87
13	10:14:52	+5:35	-5373	6640	-0,81	174	0,51
16	10:43:10	+6:03	-4591	5795	-0,79	174	0,17
20	11:08:36	-5:56	-3655	5635	-0,65	174	-0,11
23	11:36:53	-5:28	-3278	6205	-0,53	174	-0,3
26	12:07:13	-4:58	385	6080	0,06	174	0,1
29	12:29:42	-4:35	2927	6135	0,48	174	0,64
32	12:54:15	-4:11	4330	6445	0,67	174	1,16
35	13:19:01	-3:46	4811	7085	0,68	174	1,52
38	13:48:24	-3:17	4939	7365	0,67	174	1,87
41	14:18:25	-2:47	5046	7335	0,69	174	2,2
44	14:48:52	-2:16	4881	8030	0,61	174	2,56
47	15:15:58	-1:49	5039	7945	0,63	174	2,92
50	15:43:12	-1:22	6917	8475	0,82	174	3,53
53	16:12:53	-0:52	11100	9250	1,2	174	4,71
56	16:41:03	-0:24	9328	9215	1,01	174	5,65
59	17:07:42	+0:03	5286	9155	0,58	174	5,81
63	17:39:11	+0:34	1800	9440	0,19	174	5,55
66	18:07:14	+1:02	-674	9260	-0,07	174	5,13
69	18:33:15	+1:28	-2987	8785	-0,34	174	4,69
72	19:04:19	+1:59	-5427	8305	-0,65	174	4,2

## 4.2 Raai 5

Het debiet en de gemiddelde dwarsnelheid (figuur 4) worden uitgezet als functie van de tijd.



Figuur 4 Debiet en gemiddelde dwarssnelheid  $v$ , beide als functie van de tijd, van raai 5.

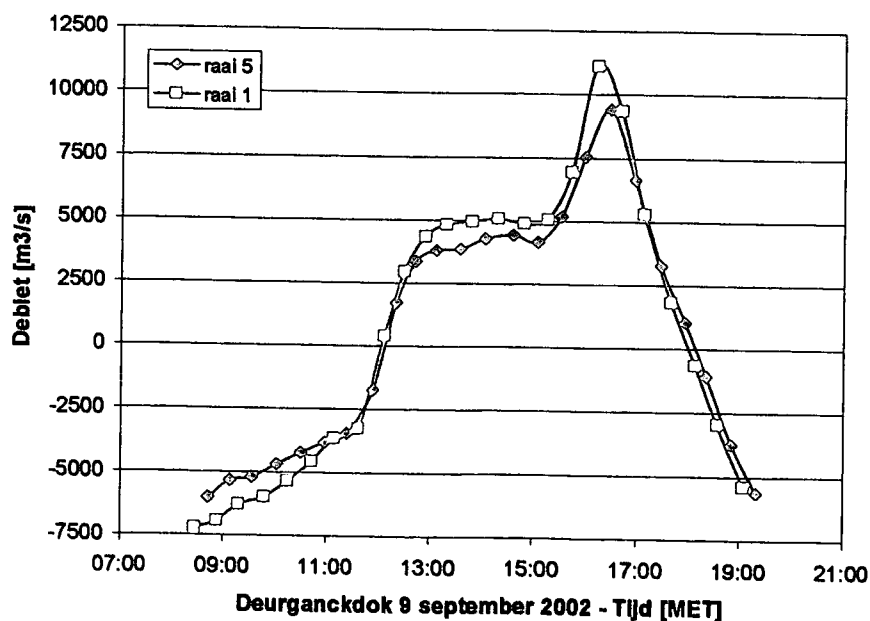
Uit de grafiek van het debiet (figuur 4) is af te leiden dat de meting nauwkeurig is verlopen. De grafiek van het debiet vertoont weinig ruis.

De meetresultaten van de ADCP (tabel 6, appendix B) geven een duidelijk beeld van de variatie van de stroming met de tijd.

Het debiet van raai 1 en raai 5 wordt ter controle afgebeeld in figuur 5.

Tabel 6 Debiet Q, doorstroomoppervlak A en gemiddelde stroomsnelheid U voor raai 5

Nr.	Begintijd d (MET)	Begintijd (t.o.v. HW)	Debiet Q [m <sup>3</sup> /s]	Oppervla k A [m <sup>2</sup> ]	Snelheid U [m <sup>2</sup> ]	Flow	Actual waterlevel m
						directio n dgr	
3	8:42:21	+4:02	-6032	6245	-0,97	127	1,97
6	9:07:57	+4:28	-5367	5585	-0,96	127	1,5
9	9:33:11	+4:53	-5226	5705	-0,92	127	1,09
12	10:02:25	+5:22	-4710	5480	-0,86	127	0,68
15	10:30:23	+5:50	-4243	5250	-0,81	127	0,33
18	10:57:57	+6:18	-3834	5120	-0,75	127	0
22	11:23:22	-5:42	-3471	5225	-0,67	127	-0,24
25	11:54:03	-5:11	-1752	5040	-0,35	127	-0,19
28	12:20:38	-4:44	1693	4995	0,34	127	0,43
31	12:43:06	-4:22	3339	5530	0,6	127	0,96
34	13:06:51	-3:58	3772	5530	0,68	127	1,35
37	13:34:57	-3:30	3837	5825	0,66	127	1,72
40	14:03:52	-3:01	4255	6275	0,68	127	2,04
43	14:36:23	-2:29	4407	6335	0,69	127	2,41
46	15:05:22	-2:00	4139	6175	0,67	127	2,76
49	15:31:57	-1:33	5155	6910	0,74	127	3,22
52	15:59:26	-1:06	7514	6975	1,08	127	4,12
55	16:28:14	-0:37	9383	7705	1,22	127	5,32
58	16:56:52	-0:08	6614	7905	0,84	127	5,8
62	17:27:10	+0:22	3252	7410	0,44	127	5,7
65	17:55:35	+0:51	1020	7170	0,14	127	5,32
68	18:20:35	+1:16	-1085	7405	-0,15	127	4,9
71	18:50:12	+1:45	-3757	7620	-0,49	127	4,42
74	19:19:09	+2:14	-5663	7070	-0,8	127	3,95



Figuur 5 Debiet als functie van de tijd, van raai 1 en 5.

## **Appendix A Resultaten van de ADCP – Snelheid in hoofd- en dwarsrichting**

De figuren A1 t/m A74 in Appendix A presenteren de stromingscomponenten  $u_x$  (positieve richting: 174 grad) en  $v_y$  (positieve richting: 264 grad) als functie van de diepte en van de afstand tot het beginpunt van de raai. De kleurschaal staat rechts naast de figuur. De horizontale lijn bovenaan in de figuur geeft de waterstand weer. Een positieve snelheid duidt op een vloedstroom. Een negatieve snelheid duidt op een ebstroom. De doorgetrokken lijn onder het gekleurde gedeelte presenteert het diepteprofiel gemeten met de echo sounder.

## Appendix B Berekening van gemiddelde snelheid uit varende adcp metingen.

In deze Bijlage wordt de wijze van berekenen van de ADCP stromingsprofielen beschreven. Er wordt uitgegaan van de 'Processed'-bestanden die door het programma TRANSECT tijdens de meting worden gemaakt.

Van de ADCP bestanden worden de volgende gegevens gebruikt:

$p_{gi}$  = geografische positie in ED50-coördinaten van ensemble  $i$

$d_{in}$  = bodemdiepte van bundel  $n$  van ensemble  $i$  (  $0$  is wateroppervlak,  $-H$  is

de bodem)

$u_{xij}$  = stroomsnelheid in  $x$ -richting (oost) van bin  $j$  van ensemble  $i$

$v_{yij}$  = stroomsnelheid in  $y$ -richting (noord) van bin  $j$  van ensemble  $i$

$w_{zij}$  = stroomsnelheid in  $z$ -richting (verticaal) van bin  $j$  van ensemble  $i$

$b_j$  = diepte van bin  $j$  onder het wateroppervlak (  $0$  is het wateroppervlak,  $-H$  is de bodem)

$E$  = aantal ensembles van een meting

$B_i$  = aantal bins van ensemble  $i$

$l$  = binlengte

Daarnaast is nog de waterstand  $w$  t.o.v. TAW ten tijde van de meting bekend.

De geografische posities worden omgezet van ED50-coördinaten naar RD-coördinaten in het kaartvlak. Hiervoor wordt de methode gebruikt zoals beschreven door Kösters [1]. Eerst worden de ED50-coördinaten omgezet naar UTM-coördinaten [1, blz 22]. Daarna worden de UTM-coördinaten omgezet in RD-coördinaten in het kaartvlak [1, blz 34].

De posities  $p_{gi}$  van de ensembles worden hierdoor omgezet in posities  $p_{rdi}$  in RD-coördinaten. Van elke raai is het beginpunt  $P_{RDb}$  en het eindpunt  $P_{RDe}$  bekend in RD-coördinaten. Nu wordt van elk ensemble de afstand tot het beginpunt  $a_i$  en de afstand tot het eindpunt  $a_i'$  berekend volgens:

$$a_i = \| p_{rdi} - P_{RDb} \|$$

$$a_i' = \| p_{rdi} - P_{RDe} \|$$

Als  $a_i$  of  $a_i'$  groter is dan de lengte van de raai dan wordt ensemble  $i$  verwijderd. Verder wordt gerekend met  $a_i$ .

De stromingscomponenten  $u_x$ ,  $v_y$ , en  $w_z$  t.o.v. het Oosten, Noorden en de verticaal dienen te worden getoerd naar een coördinatenstelsel met de  $x$ -coördinaat  $\phi_U$  graden t.o.v. het noorden en  $y$ -coördinaat loodrecht op  $x$  en  $\phi_V$  graden t.o.v. het noorden:

$$u_{xij} = \sin(\phi_U) \cdot v_{yij} + \cos(\phi_U) \cdot u_{zij}$$



$$v_{yij} = \sin(\phi_v) \cdot v_{yij} + \cos(\phi_v) \cdot u_{xij}$$

$$w_{zij} = w_{zij}$$

De stroomprofielen zijn geëxtrapoleerd van de dieptecellen van de ADCP naar het wateroppervlak en naar de bodem. Aan het wateroppervlak zijn vanwege de insteekdiepte van het meetinstrument 5 extra dieptecellen gecreëerd. De stroming in deze cellen is berekend volgens het onderstaande schema:

Dieptecel t.o.v. wateropp.	bij vloed	bij eb
0.20 m	0.940	1.060
0.70 m	0.952	1.048
1.20 m	0.964	1.036
1.70 m	0.976	1.024
2.20 m	0.988	1.012
2.70 m (meetwaarde)	1.000	1.000

De bovenste gemeten dieptecel blijft hiermee zijn waarde houden. In de extra cellen daarboven neemt de stroming bij vloed af tot 94% van de meetwaarde van de bovenste cel en bij eb neemt de stroming toe tot 106%. Deze extrapolatie is uitgevoerd voor  $u_x$  en  $v_y$  en niet voor  $w_z$ . De stroomrichting in de extra cellen is daarmee gelijk aan de stroomrichting in de bovenste bemeeten dieptecel.

De ADCP meet niet dicht bij de bodem. Het verlies aan de bodem is ongeveer 15% van de bodemdiepte. Op een eendere manier als aan het wateroppervlak wordt de stroming geëxtrapoleerd naar de bodem. De stroming aan de bodem zelf is gelijk aan nul. Tussen de bodem en de diepste cel van de ADCP zijn de componenten  $u_x$  en  $v_y$  lineair geëxtrapoleerd.

In principe kan nu een grafiek gemaakt worden van de drie stromingscomponenten  $u_x$ ,  $v_y$  en  $w_z$  als functie van de afstand tot het beginpunt  $a_i$  en de diepte van de bin  $b_j$ . Per ensemble zijn echter maar een beperkt aantal pings gebruikt om de stroming te meten. De drie stromingscomponenten zijn hierdoor niet erg nauwkeurig bepaald. Een grafiek met de stromingscomponenten zal daarom geen duidelijk beeld geven. Daarom worden de stromingscomponenten eerst gefilterd. Met een laag-doorlaat filter worden de korte variaties van de stroming verwijderd. Hierdoor blijven de variaties van de stroming met een grote lengteschaal behouden en ontstaat een vloeiend beeld van de stroming als functie van de diepte en de afstand tot het beginpunt van de raai.

Het toegepaste filter is een IIR filter. Dit filter wordt toegepast voor alle ensembles met filtering over de bins:

$$u'_{xij} = \sum_{k=0}^K b_k \cdot u_{xi(j-k)} - \sum_{k=1}^K a_k \cdot u'_{xi(j-k)}, \text{ voor } i = 1 \dots E,$$

idem voor  $v_y$  en  $w_z$ .

Het filter wordt ook voor alle bins toegepast met filtering over de ensembles:

$$u''_{xij} = \sum_{k=0}^K b_k \cdot u'_{x(i-k)j} - \sum_{k=1}^K a_k \cdot u''_{x(i-k)j}, \text{ voor } j = 1 \dots B_i,$$

idem voor  $v'_y$  en  $w'_z$ .

De  $a_k$  en de  $b_k$  zijn de coëfficiënten van het filter. Bij deze metingen was de ensemble lengte ongeveer 15 meter. In principe kunnen daarom stromingsvariëaties met een lengte van 30 meter worden gemeten. De coëfficiënten van het filter zijn zo gekozen dat het filter frequenties groter dan  $0.3\pi$  afkapt. Voor het begrip is dit vertaald naar meters in het horizontale vlak (langs de raai). Stromingsvariëaties met lengteschalen kleiner dan 60 meter worden vrijwel geheel weg gefilterd. Stromingsvariëaties met een lengteschaal van 90 meter worden verzwakt met een factor 2. Stromingsvariëaties met een lengteschaal groter dan 120 meter worden vrijwel niet verzwakt.

Voor de stromingsvariëaties in het verticale vlak (de diepte) worden variëaties met een lengteschaal groter dan 3 meter verzwakt met een factor 2. Variëaties met een grotere lengteschaal worden niet verzwakt. Variëaties met een kleinere lengteschaal worden vrijwel geheel weg gefilterd.

De stromingscomponenten  $u''_x$ ,  $v''_y$  en  $w''_z$  kunnen nu worden uitgezet tegen de afstand langs de raai tot het beginpunt en de diepte t.o.v. TAW. De diepte t.o.v. TAW van een bin is de diepte van de bin t.o.v. het wateroppervlak  $b_j + w$ , met  $w$  de waterstand t.o.v. TAW.

De ADCP meet voor elk ensemble  $i$  de diepte van de bodem t.o.v. het wateroppervlak voor 4 bundels  $d_{in}$ . De bodemdiepte  $H_i$  t.o.v. TAW wordt dan:

$$H_i = (d_{i1} + d_{i2} + d_{i3} + d_{i4}) / 4 + w.$$

De dieptegemiddelde-stroming in de x-richting van ensemble  $i$  wordt berekend volgens:

$$U_i = l \sum_{j=1}^J u''_{xij};$$

De stroming in de bovenlaag en aan de bodem wordt geëxtrapoleerd uit de bemeeten bins volgens het bovenvermelde schema.

De gemiddelde x-component van de stroming is dan:

$$U_i = ((-b_i - l/2)U_i^{Top} + JIU_i^{Mid} + (H_i - w + b_j - l/2)U_i^{Bot}) / (H_i - w)$$

De stroming wordt geëxtrapoleerd naar die gedeelten van de raai waar het schip met de ADCP niet heeft gemeten. Dit gebeurt met gebruikmaking van het diepteprofiel van het echolood. Bij de linkeroever gebeurt dit volgens:

$$U(l) = \sqrt{\frac{d(l)}{l} \frac{l}{L} d(L)} \left(\frac{l}{L}\right) U_1(L),$$

met  $l$  de afstand tot de linker oever,  $L$  de afstand van het eerste ensemble tot de linkeroever,  $U_1(L)$  de gemiddelde x-component van de stroming in het eerste ensemble. Voor de rechteroever geldt een eendere formule.

Het doorstroomoppervlak  $A$  is berekend volgens:

$$A = \sum_{i=1}^E H_i \cdot (a_i - a_{i-1}), \text{ met } a_0 = 0.$$

De bijdrage van een ensemble aan het debiet  $Q_i$  is berekend volgens:

$$Q_i^{Top} = (-b_1 - l/2) U_i^{Top}$$

$$Q_i^{Mid} = H U_i^{Mid}$$

$$Q_i^{Bot} = (H_i - w + b_1 - l/2) U_i^{Bot}$$

Het totale debiet  $Q_{Tot}$  is berekend volgens:

$$Q_{Top} = \sum_{i=1}^E Q_i^{Top}$$

$$Q_{Mid} = \sum_{i=1}^E Q_i^{Mid}$$

$$Q_{Bot} = \sum_{i=1}^E Q_i^{Bot}$$

$$Q_{Tot} = Q_{Top} + Q_{Mid} + Q_{Bot}$$

De over het hele doorstroomoppervlak gemiddelde snelheid  $V_{Tot}$  is berekend volgens:

$$V_{Tot} = Q_{Tot} / A.$$

## LITERATUUR

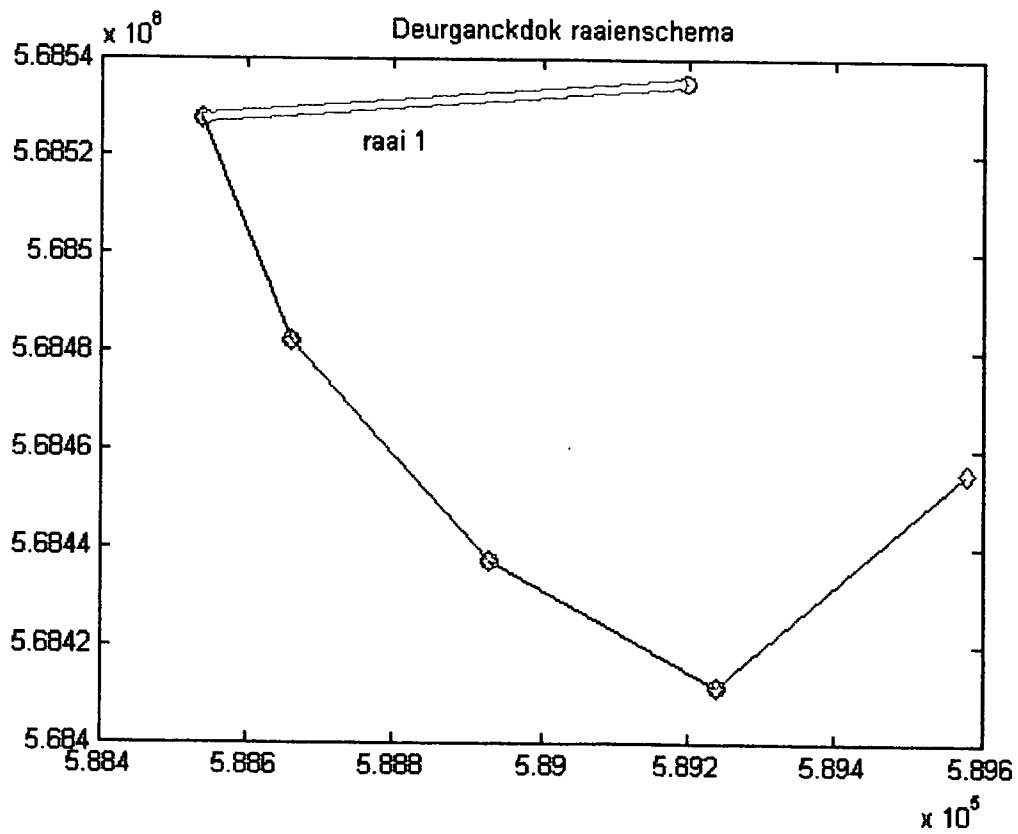
- [ 1 ] A.J.M. Kösters, 'Cöördinatentransformaties en kaartprojecties', Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, Delft, Augustus 1993

# ADCP Stroommeting

Deurganckdok – 9 september 2002

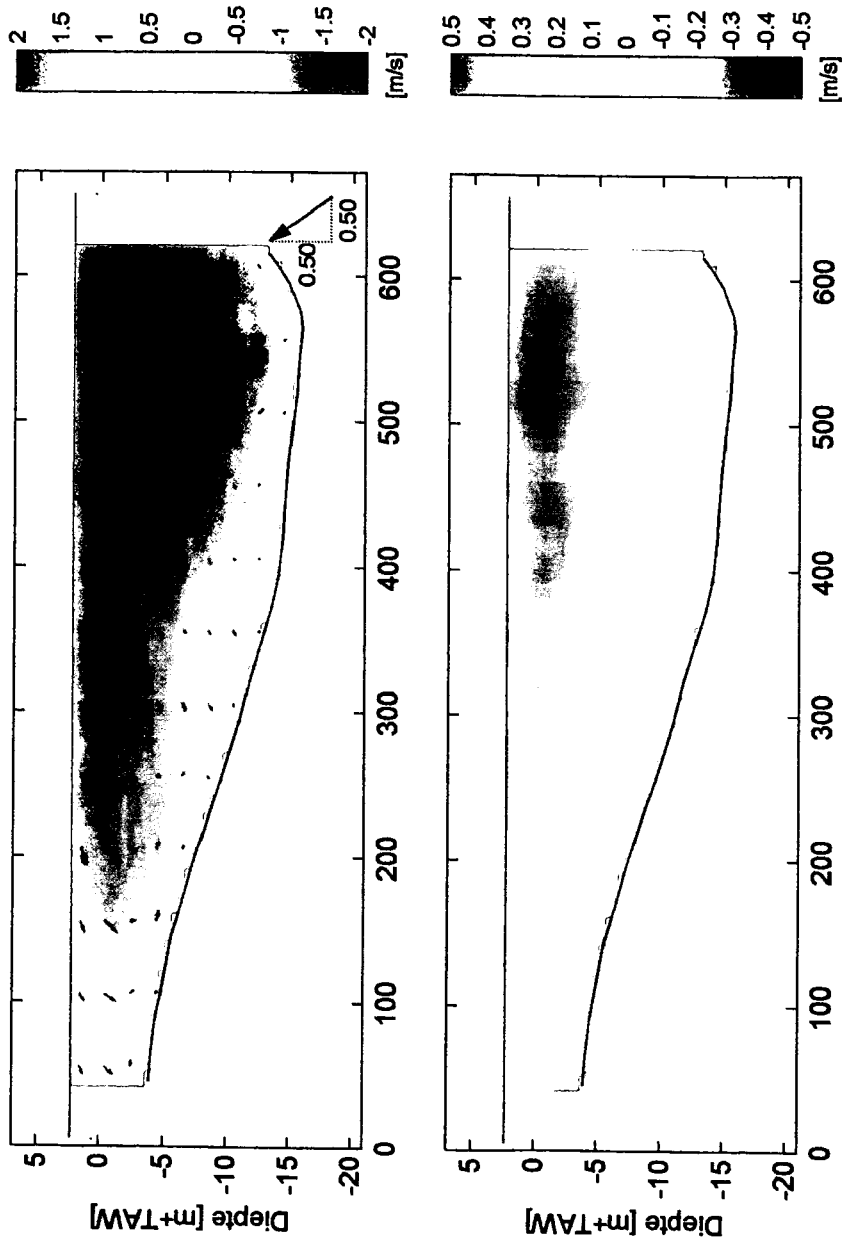
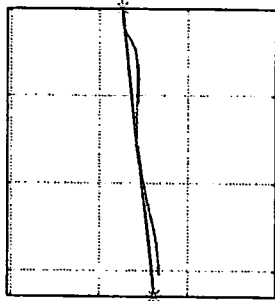
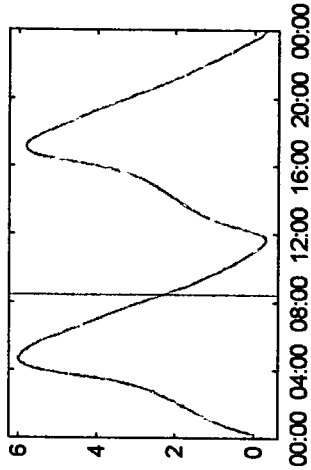
## Omgeving Deurganckdok

### Raai 1



**Figuur. A1 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

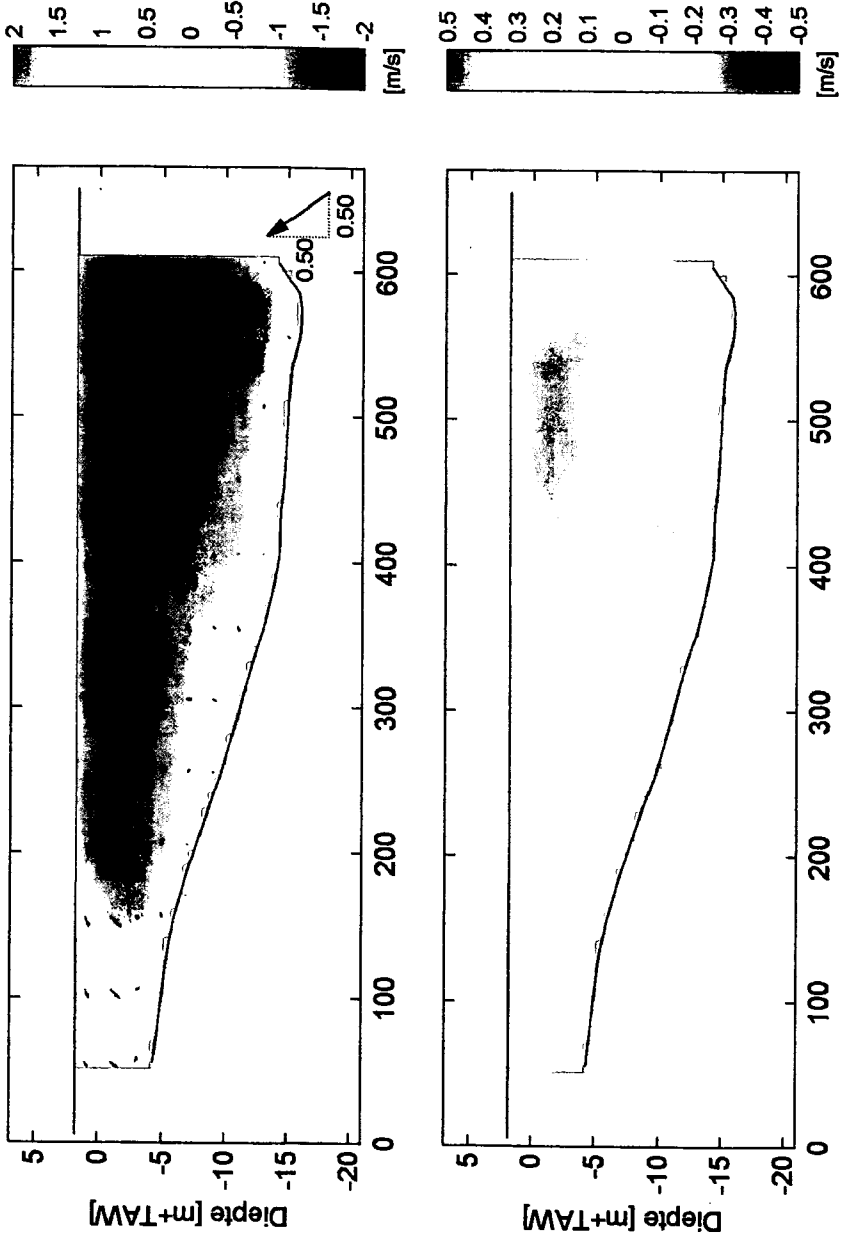
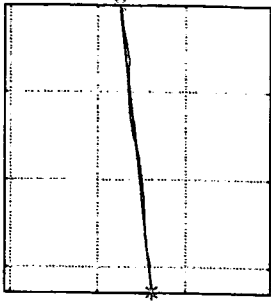
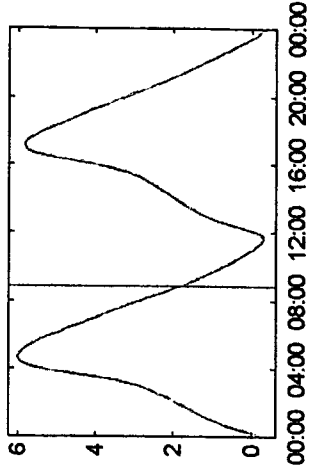
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	7650.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.95	m/s
<b>Waterstand</b>	2.31	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	-5304.7	m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	-1562.3	m <sup>3</sup> /s
bodem:	-383.05	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-7250.1</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
	<b>09/09/2002</b>	
	<b>08:25:34</b>	
		ISDK

**Figuur. A4 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

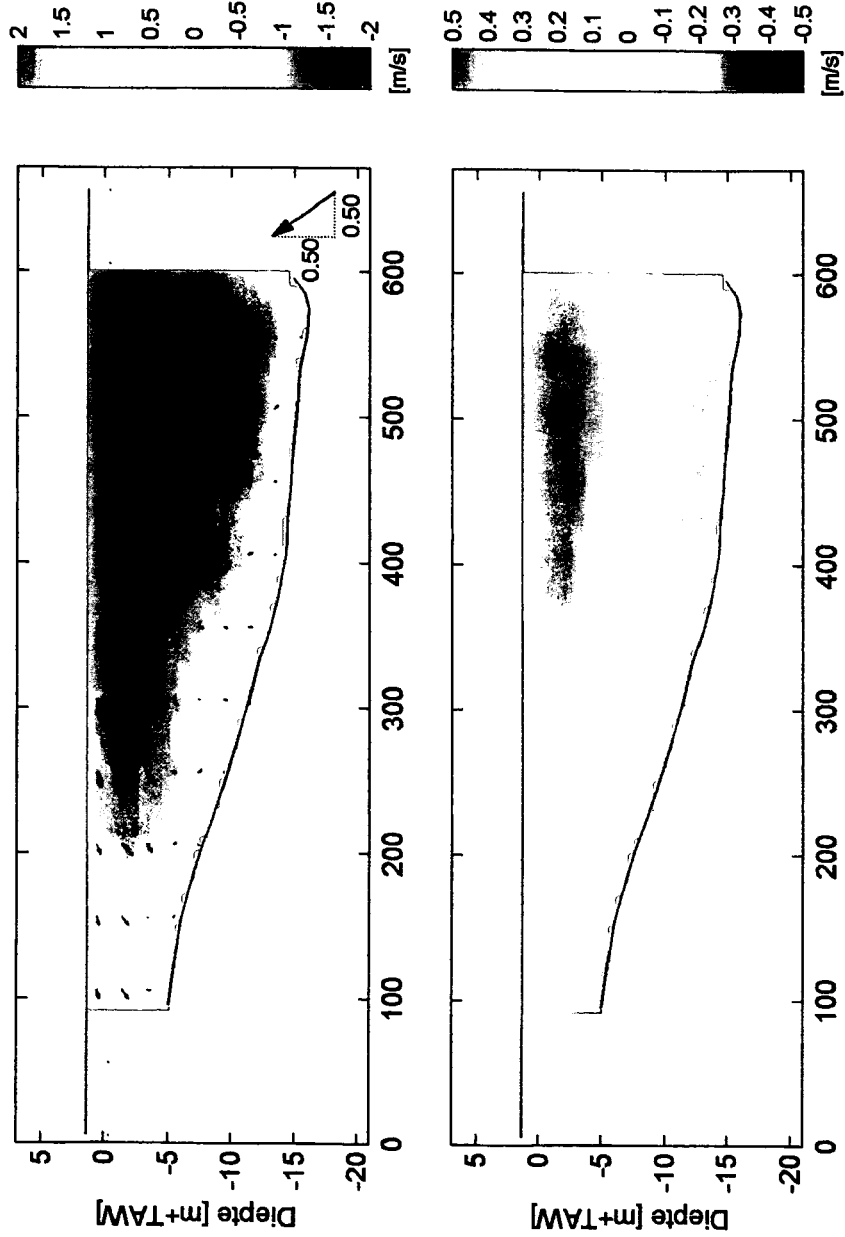
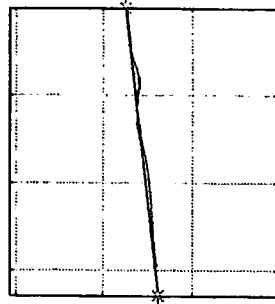
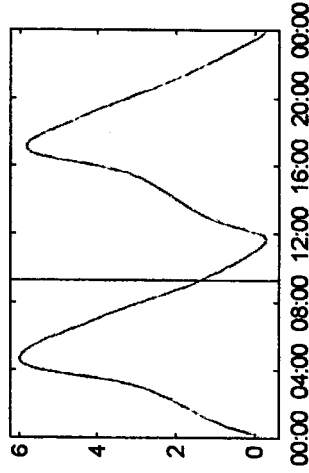
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	7170.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.97	m/s
<b>Waterstand</b>	1.80	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	-5030.8	m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-1535.3	m <sup>3</sup> /s
bodem:	-379.11	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	-6945.3	m <sup>3</sup> /s
	09/09/2002	
	08:51:11	
		ISDK

**Figuur. A7 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

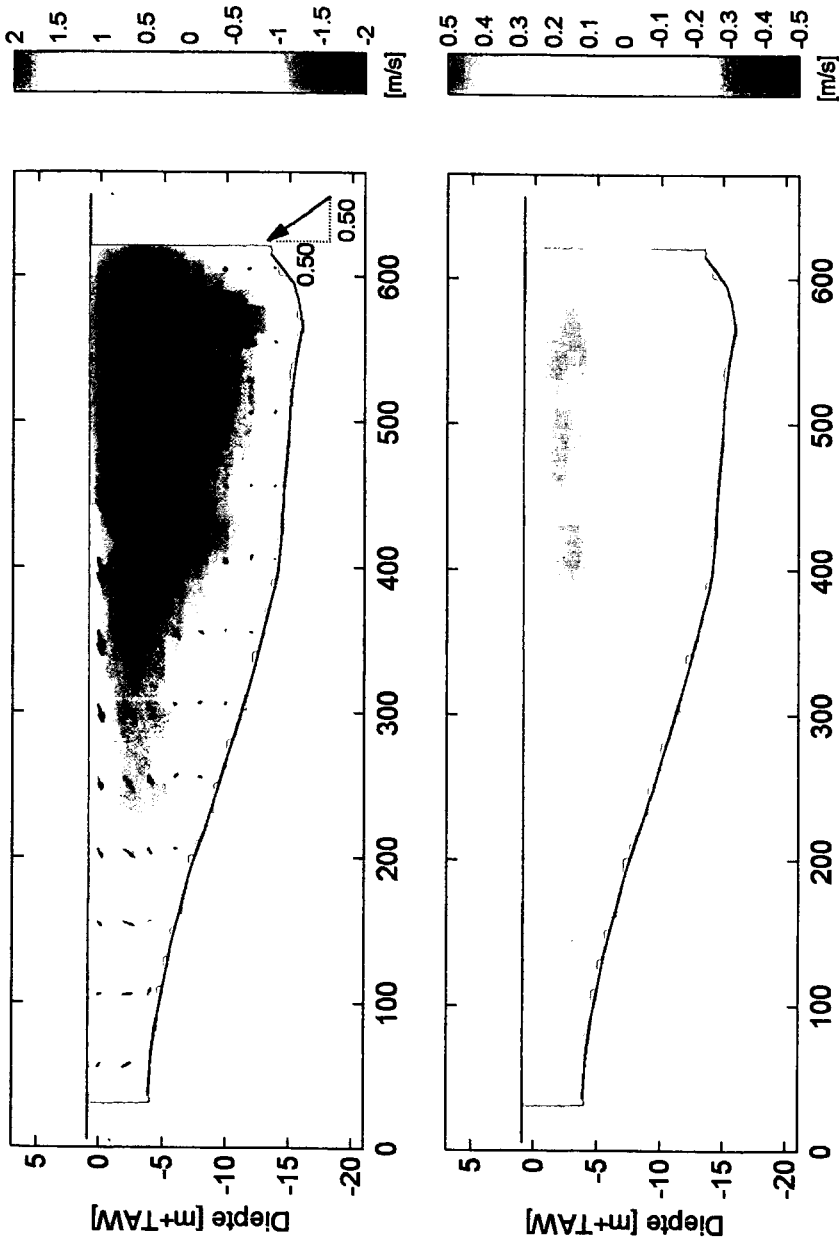
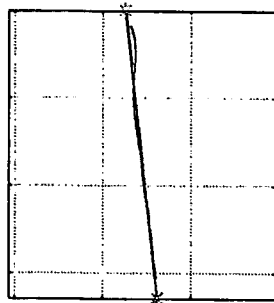
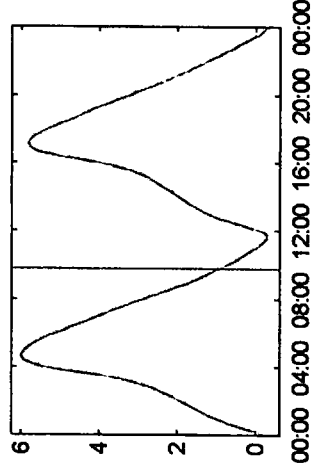
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	6580.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.96 m/s
<b>Waterstand</b>	1.37 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	-4602.4 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	-1363.1 m <sup>3</sup> /s
bodem:	-346.78 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	-6312.4 m <sup>3</sup> /s
	<b>09/09/2002</b>
	<b>09:15:49</b>
	ISDK

**Figuur. A10 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	6915.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.87	m/s
<b>Waterstand</b>	0.90	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	-4332.3	m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	-1340.6	m <sup>3</sup> /s
bodem:	-327.98	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-6000.9</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
	<b>09/09/2002</b>	
	<b>09:45:57</b>	

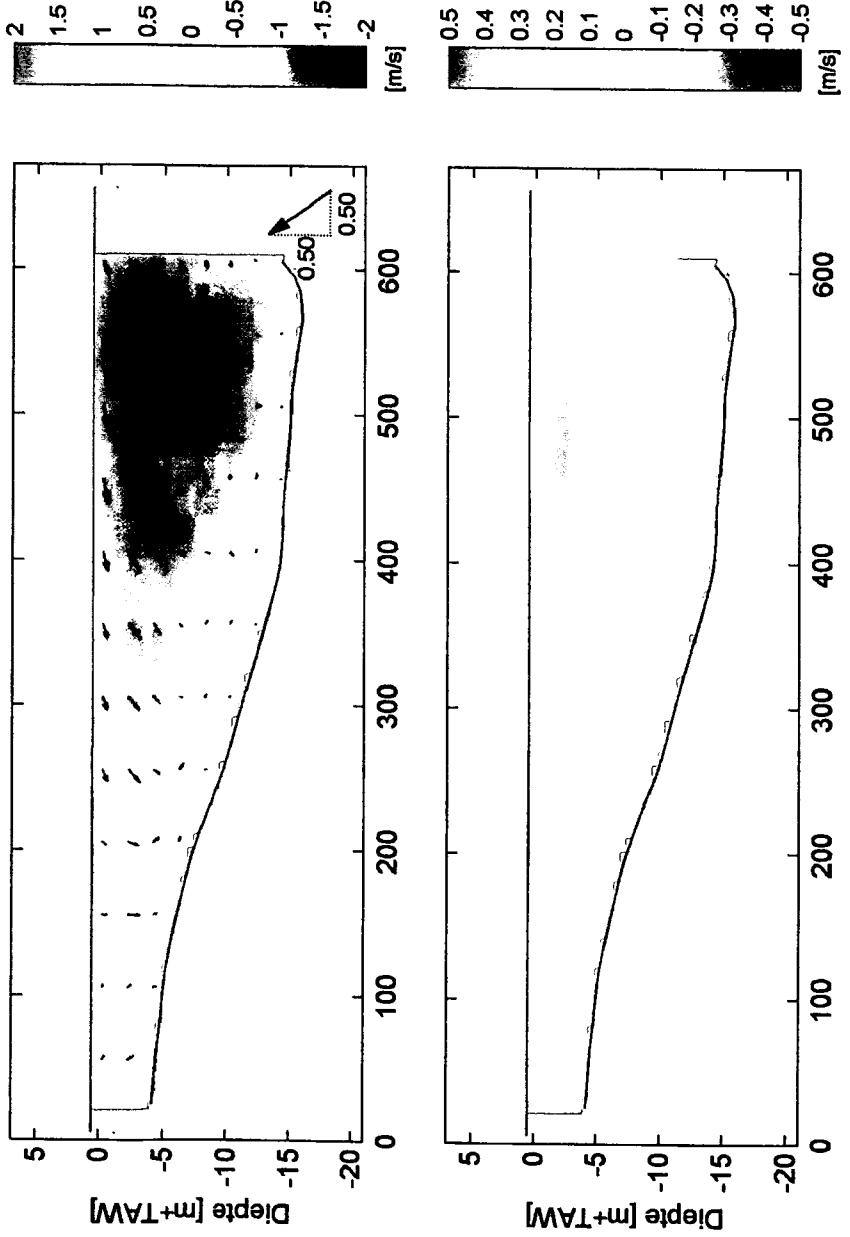
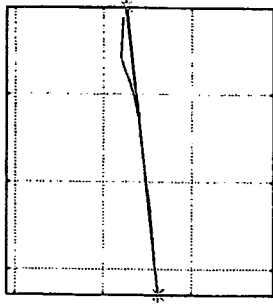
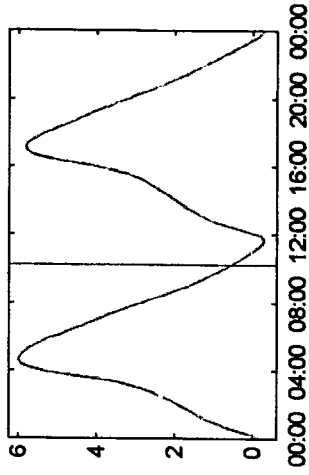
Afstand langs de raai [m]

ISDK



**Figuur: A13 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

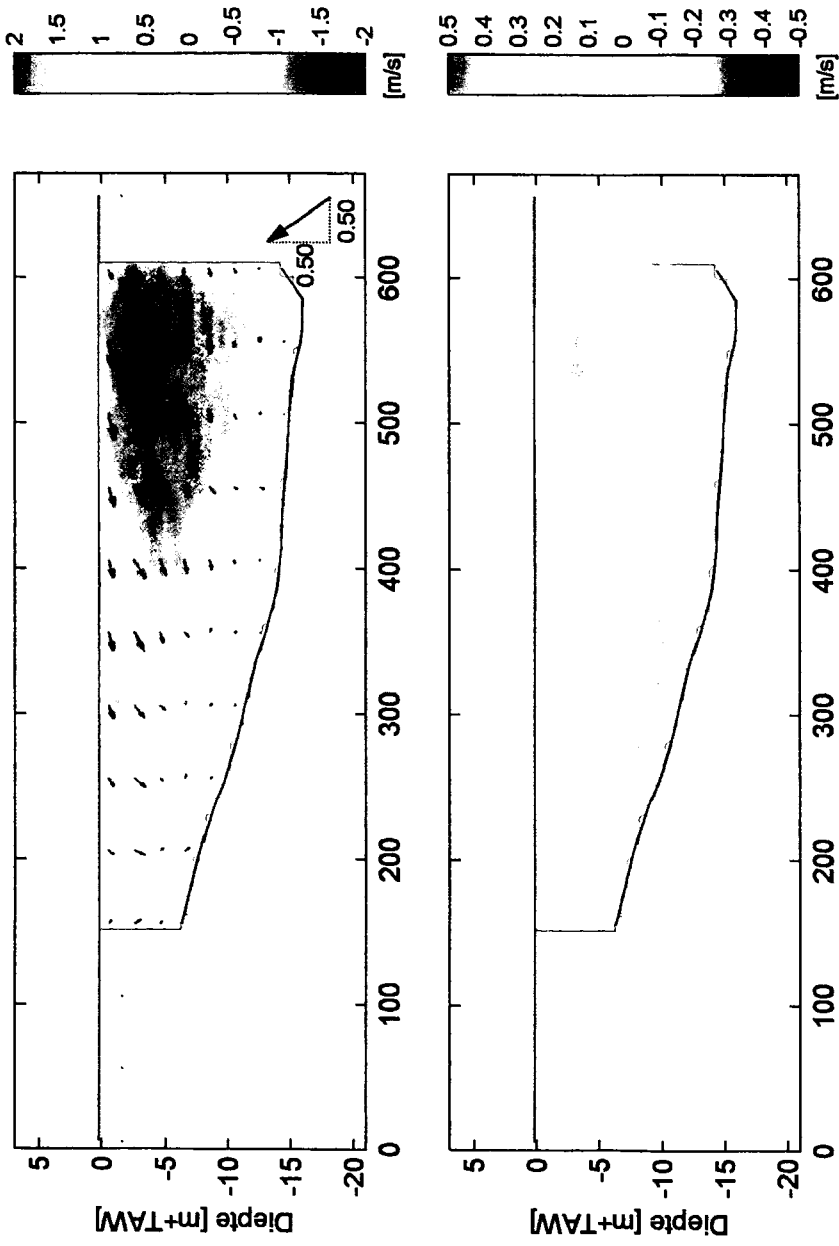
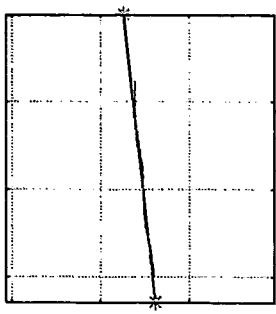
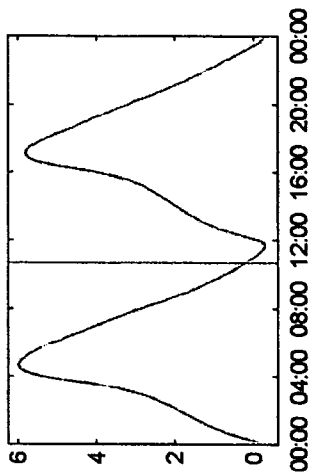
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	6640.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.81	m/s
<b>Waterstand</b>	0.53	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	-3819.3	m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-1245.8	m <sup>3</sup> /s
bodem:	-307.40	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-5372.6</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
	<b>09/09/2002</b>	
	<b>10:13:04</b>	
		ISDK

**Figuur. A16 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



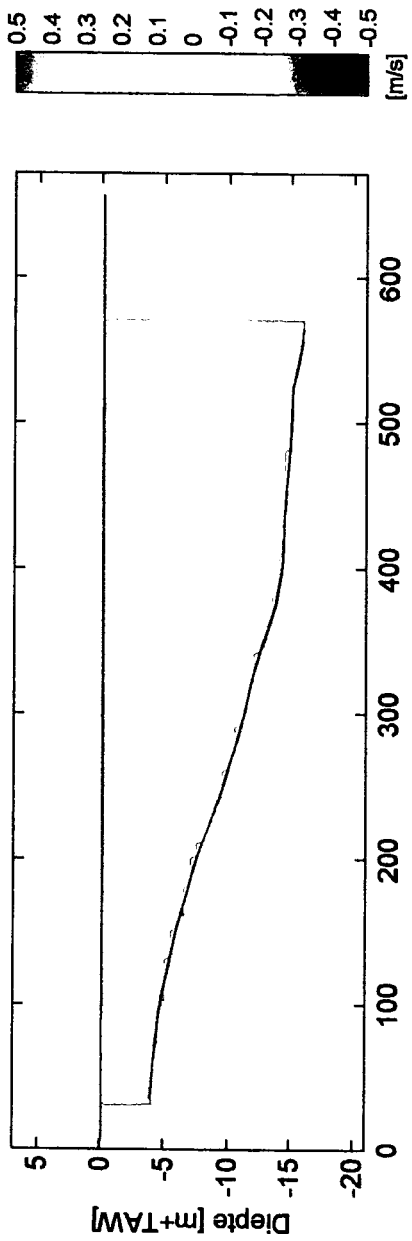
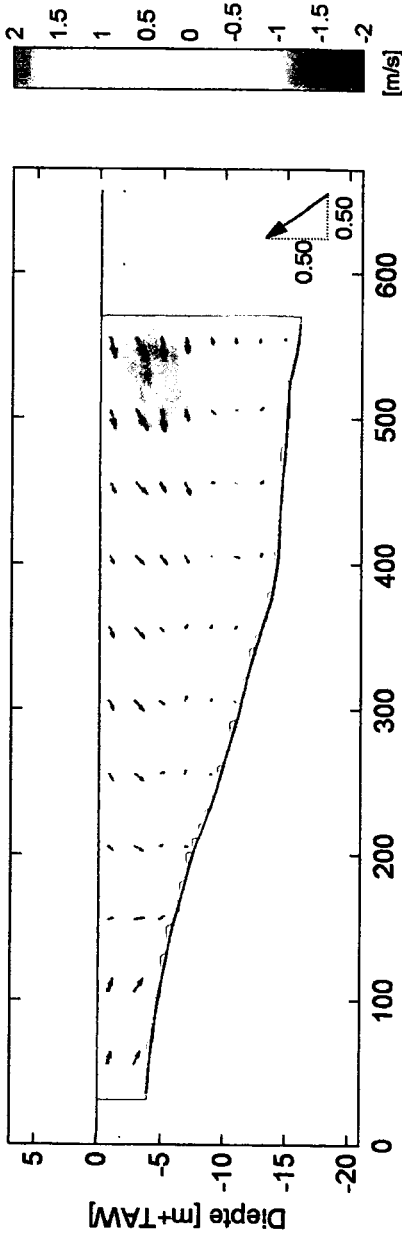
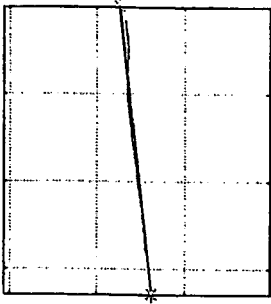
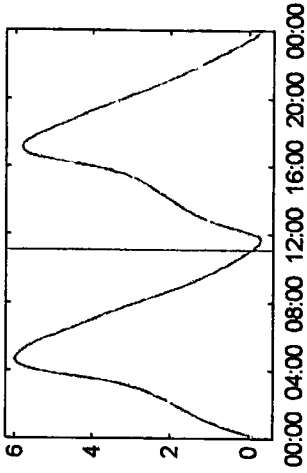
<b>Oppervlakte meetraai</b>	5795.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.79	m/s
<b>Waterstand</b>	0.20	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	-3327.4	m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-1007.6	m <sup>3</sup> /s
bodem:	-255.84	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-4590.9</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
	<b>09/09/2002</b>	
	<b>10:40:46</b>	

Alstand langs de raai [m]

ISDK

**Figuur. A20 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

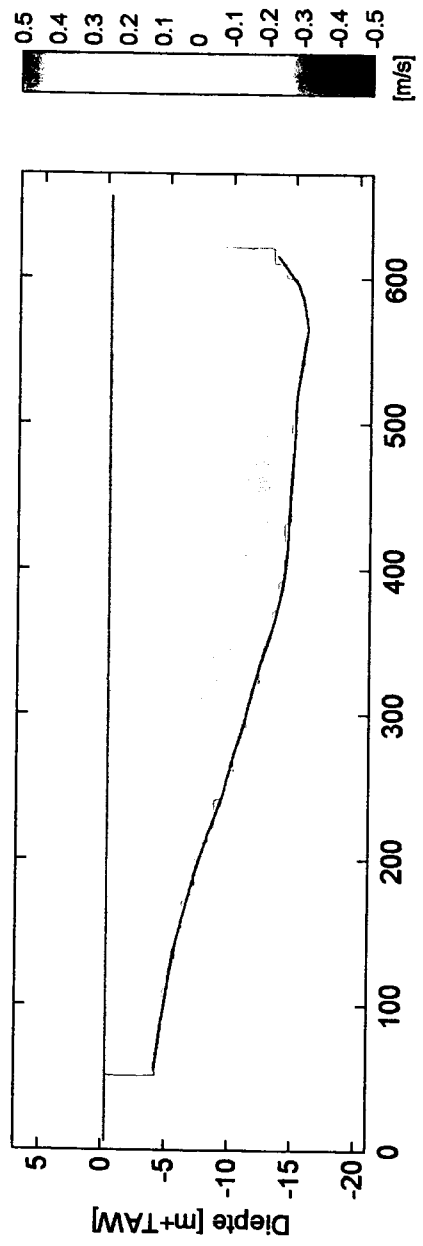
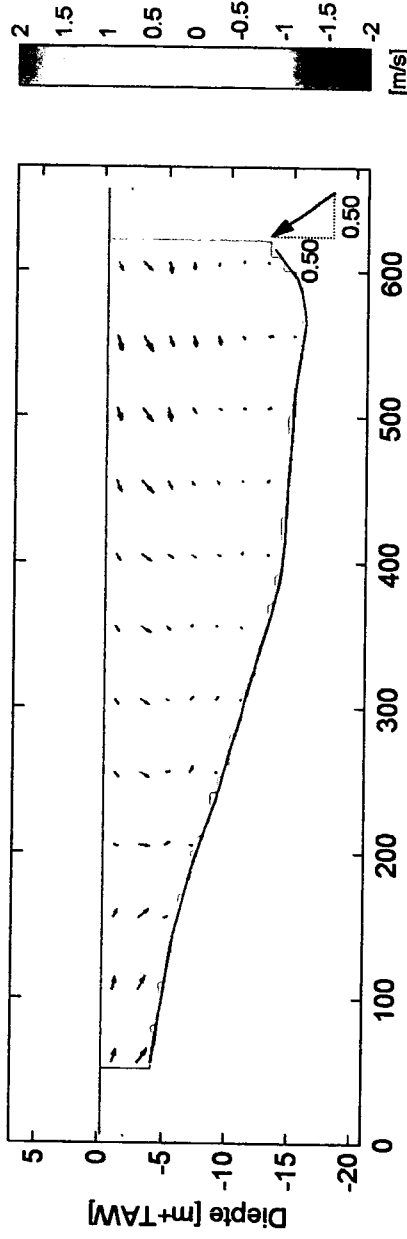
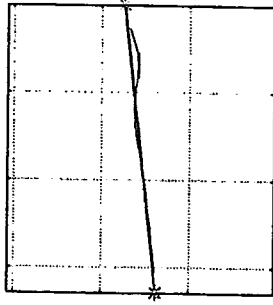
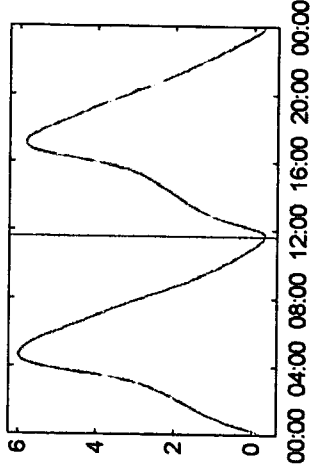
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	5635.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.65 m/s
<b>Waterstand</b>	-0.09 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	-2558.9 m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-889.49 m <sup>3</sup> /s
bodem:	-206.10 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-3654.5 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>09/09/2002</b>	
<b>11:06:43</b>	
ISDK	

**Figuur: A23 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



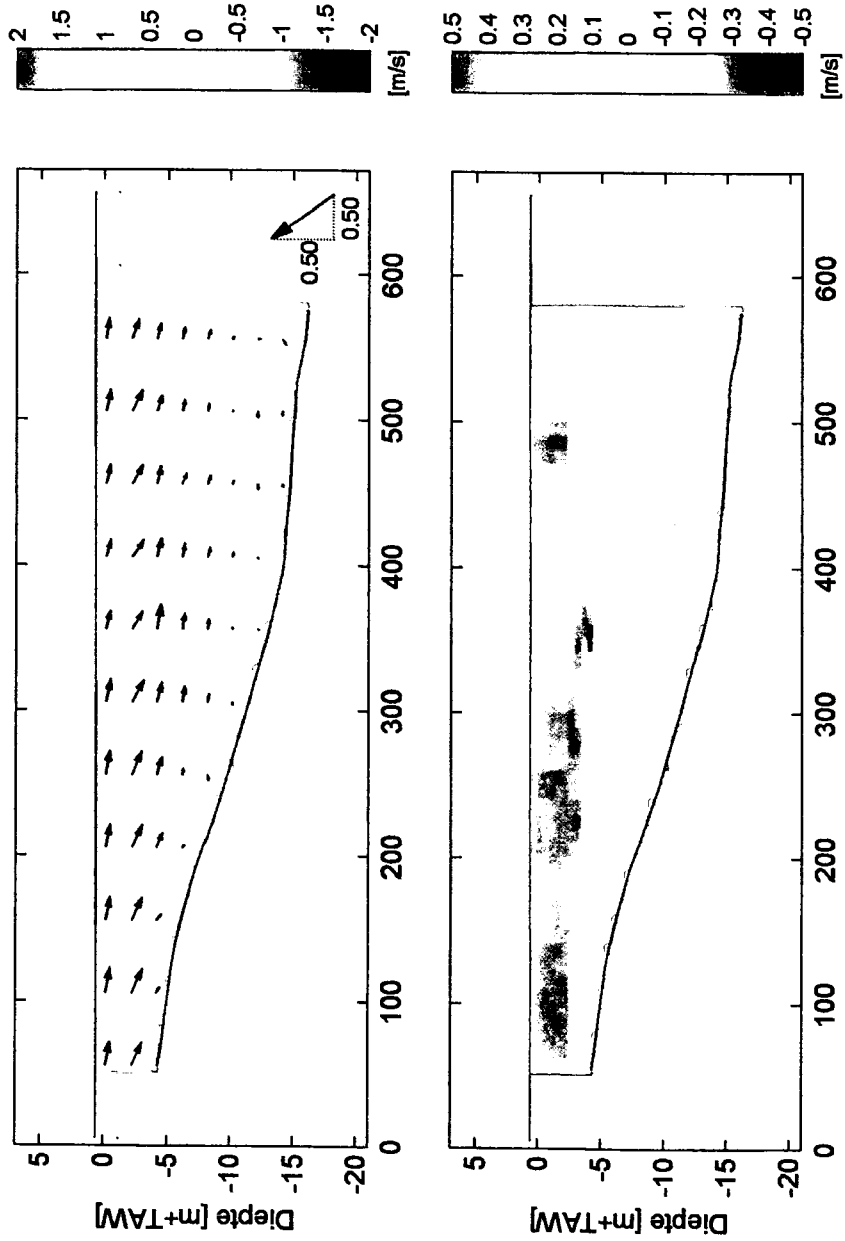
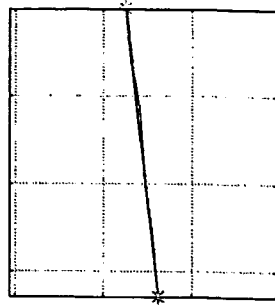
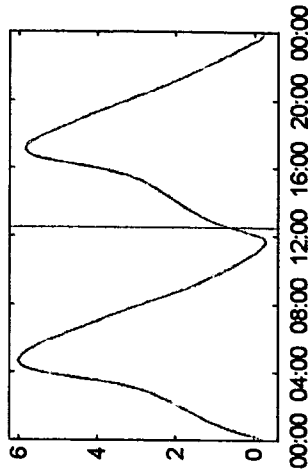
<b>Oppervlakte meetraai</b>	6205.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.53 m/s
<b>Waterstand</b>	-0.30 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	-2330.9 m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-753.52 m <sup>3</sup> /s
bodem:	-193.45 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	-3277.9 m <sup>3</sup> /s
<b>09/09/2002</b>	
<b>11:34:48</b>	

Afstand langs de raai [m]

ISDK

**Figuur: A29 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**

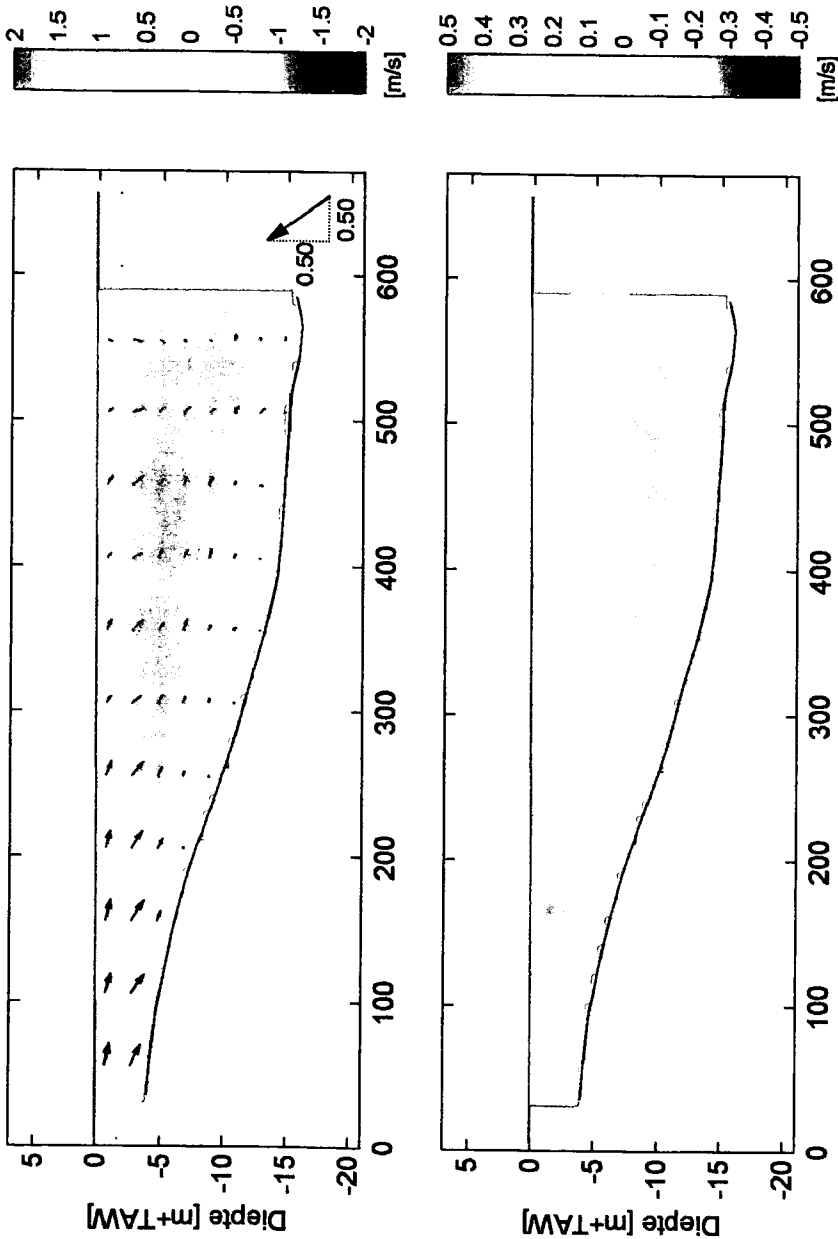
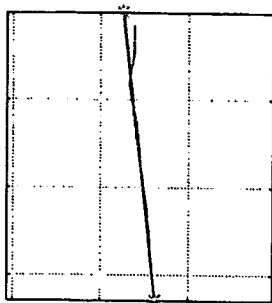
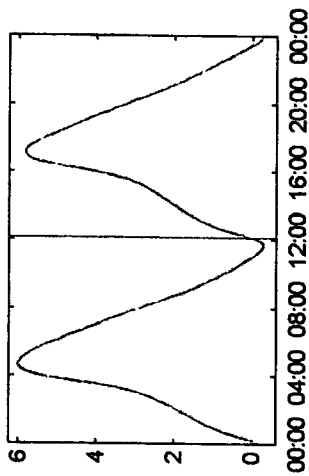


**Oppervlakte meetraai**  m<sup>2</sup>  
**Gemiddelde snelheid**  m/s  
**Waterstand**  m  
**Debiet**  
 gemeten:  m<sup>3</sup>/s  
 oppervlak:  m<sup>3</sup>/s  
 bodem:  m<sup>3</sup>/s  
 oever:  m<sup>3</sup>/s  
**totaal:**  m<sup>3</sup>/s  
  
  
 ISDK

Afstand langs de raai [m]

**Figuur: A26 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

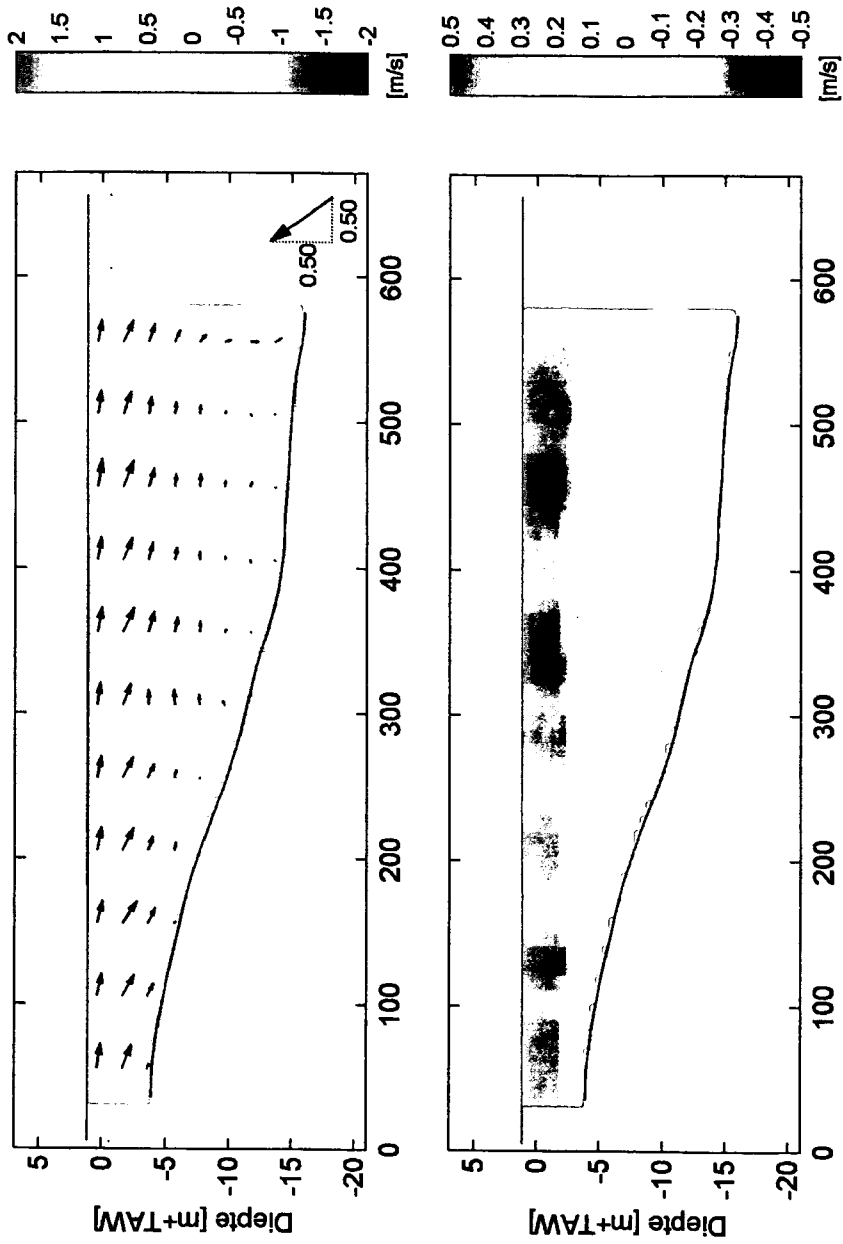
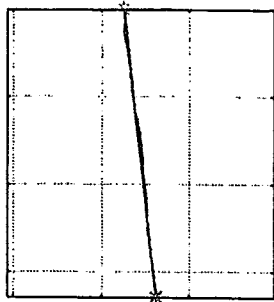
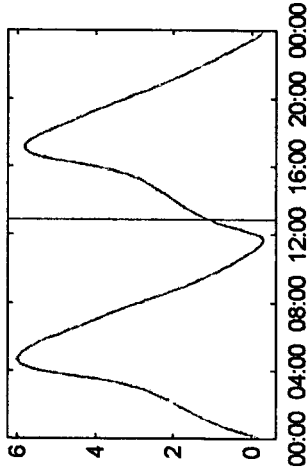
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	6080.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.06	m/s
<b>Waterstand</b>	0.05	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	158.43	m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	148.86	m <sup>3</sup> /s
bodem:	78.06	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>385.36</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
	<b>09/09/2002</b>	
	<b>12:05:28</b>	
		ISDK

**Figuur: A32 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**

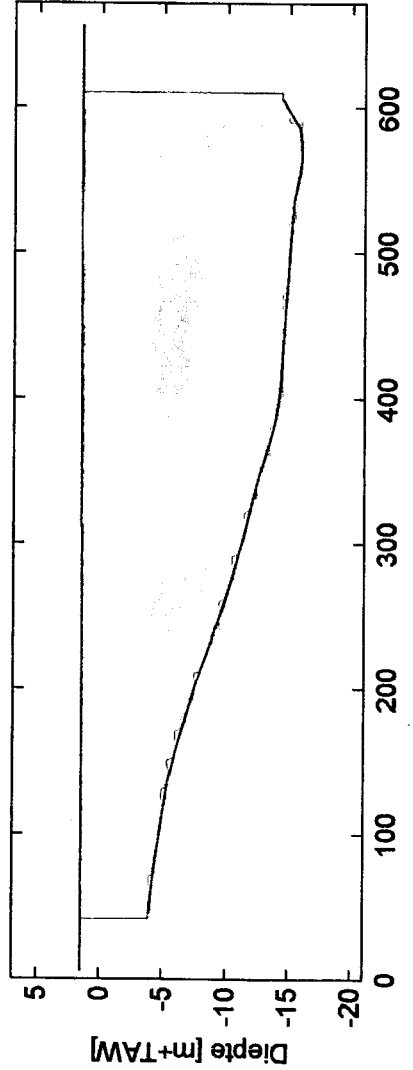
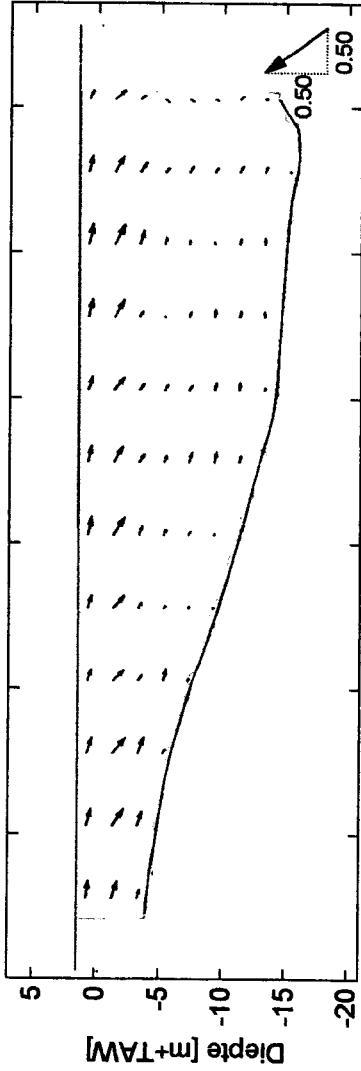
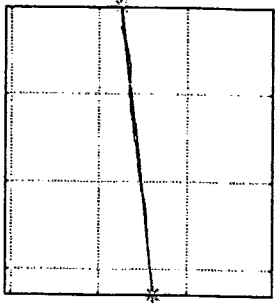
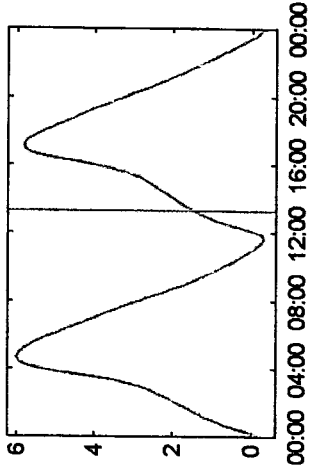


<b>Oppervlakte meetraai</b>	6445.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.67 m/s
<b>Waterstand</b>	1.13 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	3040.92 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	969.25 m <sup>3</sup> /s
bodem:	319.49 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	4329.66 m <sup>3</sup> /s
	09/09/2002
	12:52:31
	ISDK

Afstand langs de raai [m]

**Figuur: A35 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**

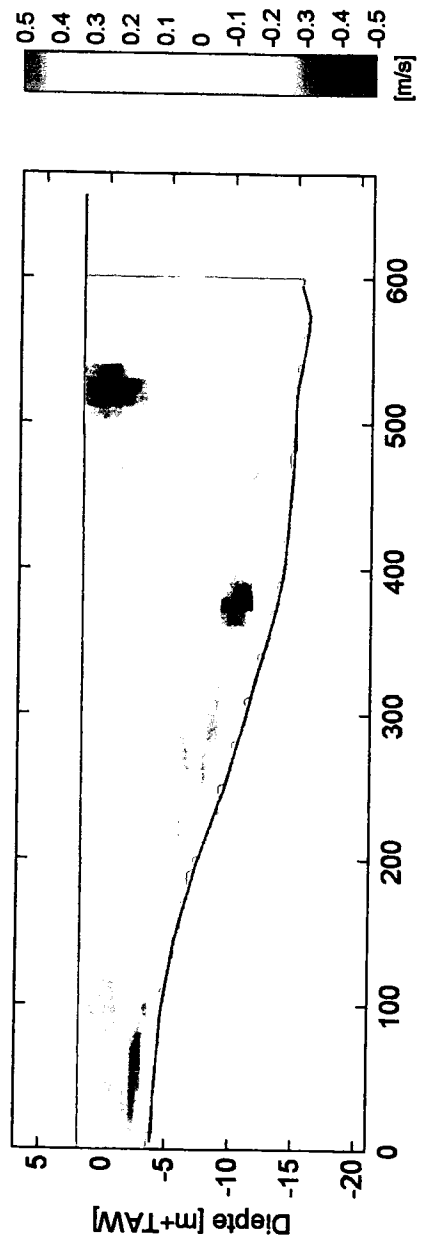
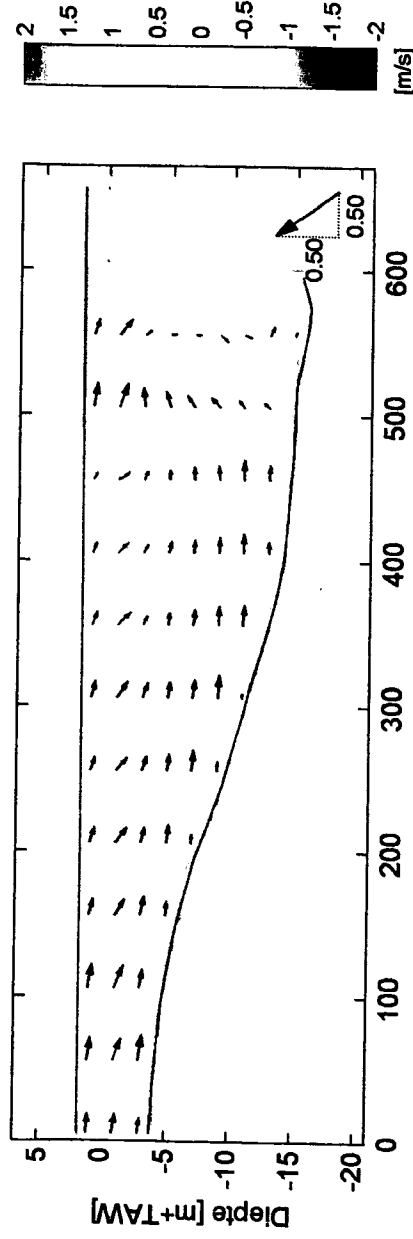
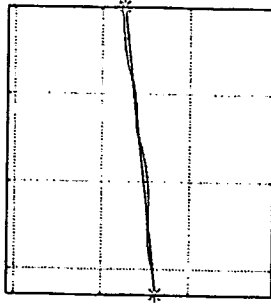
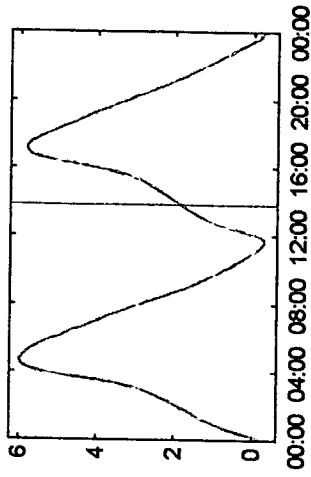


<b>Oppervlakte meetraai</b>	7085.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.68	m/s
<b>Waterstand</b>	1.49	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	3487.27	m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	1028.85	m <sup>3</sup> /s
bodem:	294.83	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	4810.95	m <sup>3</sup> /s
	09/09/2002	
	13:17:15	
		ISDK



**Figuur: A38 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

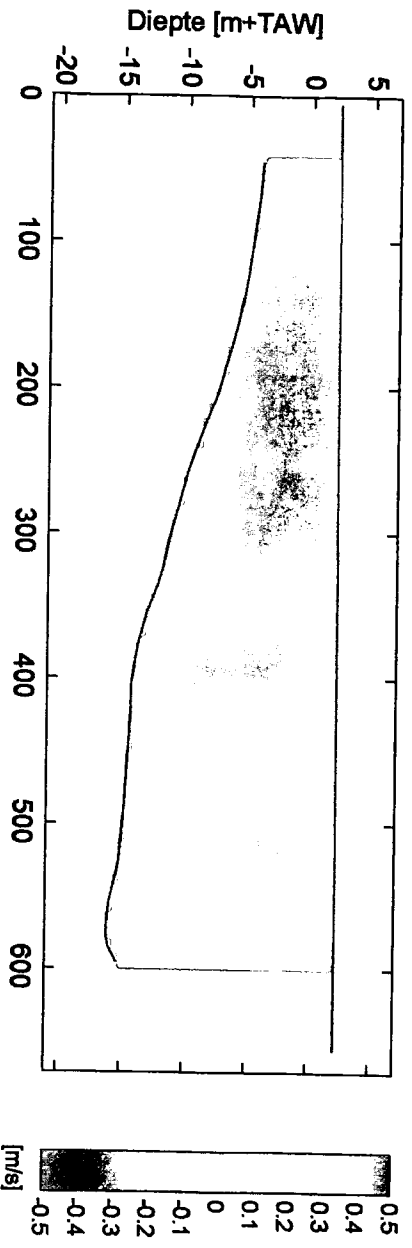
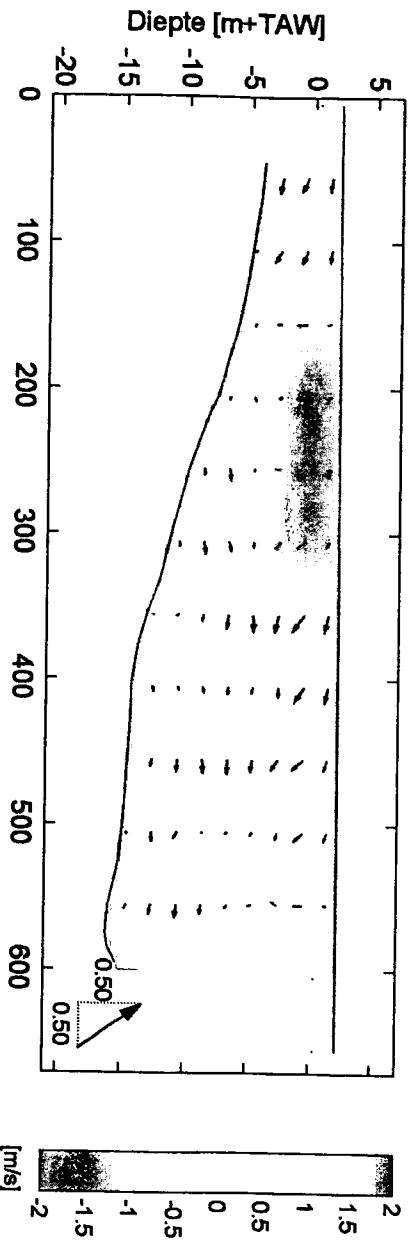
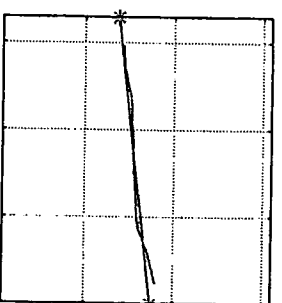
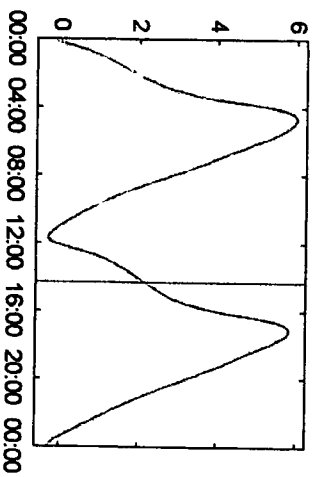
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	7365.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.67 m/s
<b>Waterstand</b>	1.86 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	3513.73 m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	1149.68 m <sup>3</sup> /s
bodem:	275.96 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	4939.37 m <sup>3</sup> /s
<b>09/09/2002</b>	
<b>13:46:49</b>	
ISDK	

**Figuur: A41 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



**Oppervlakte meetraai**

7335.00 m<sup>2</sup>

**Gemiddelde snelheid**

0.69 m/s

**Waterstand**

2.18 m

**Debiet**

gem. metert: 3580.25 m<sup>3</sup>/s

oppervlakt: 1197.67 m<sup>3</sup>/s

bodem: 288.04 m<sup>3</sup>/s

oever: 0.00 m<sup>3</sup>/s

**totaal: 5045.97 m<sup>3</sup>/s**

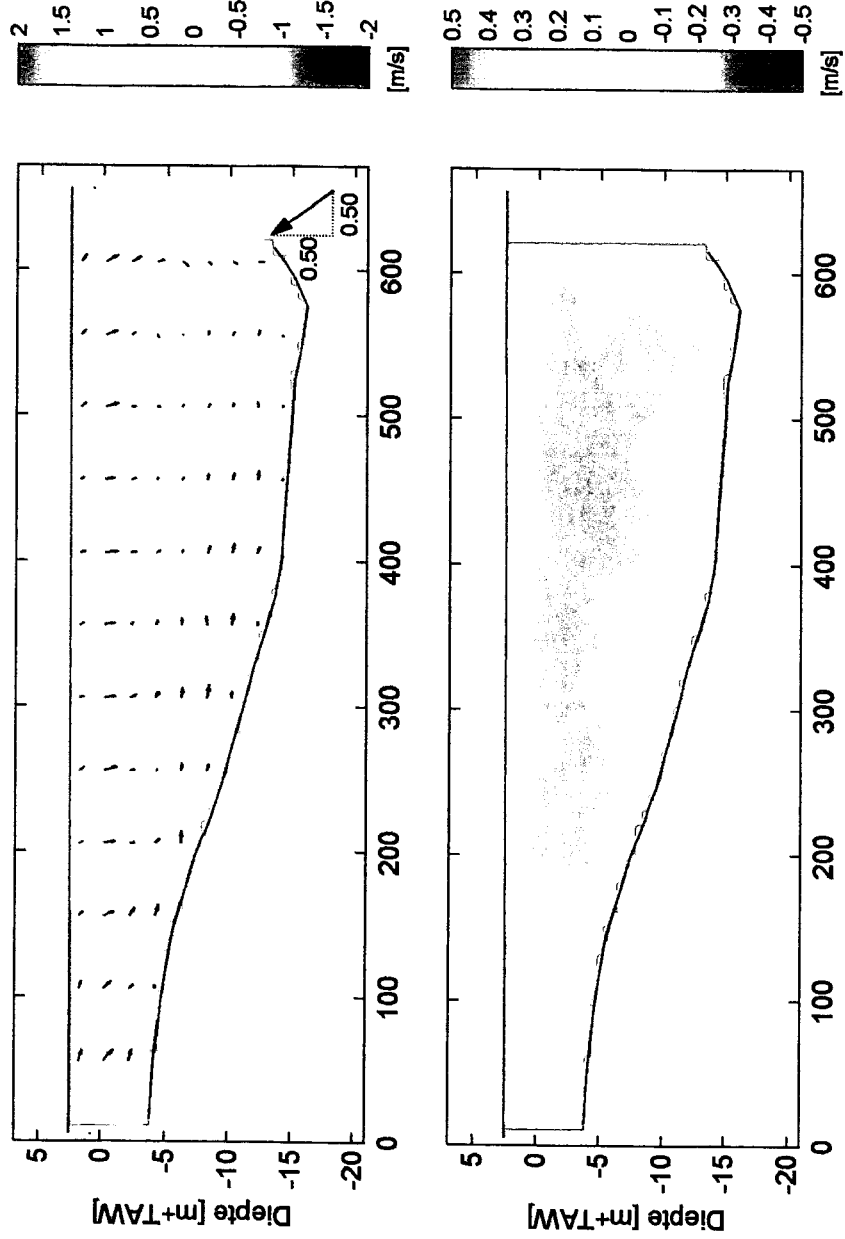
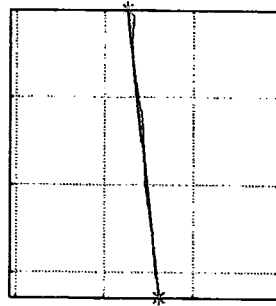
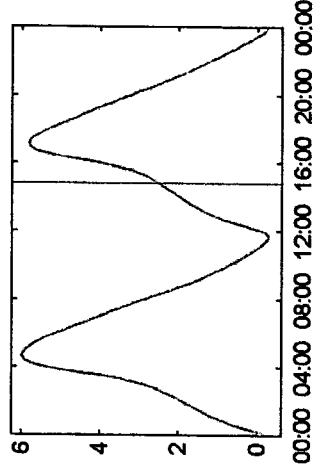
09/09/2002

14:16:35

ISDK

**Figuur: A44 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



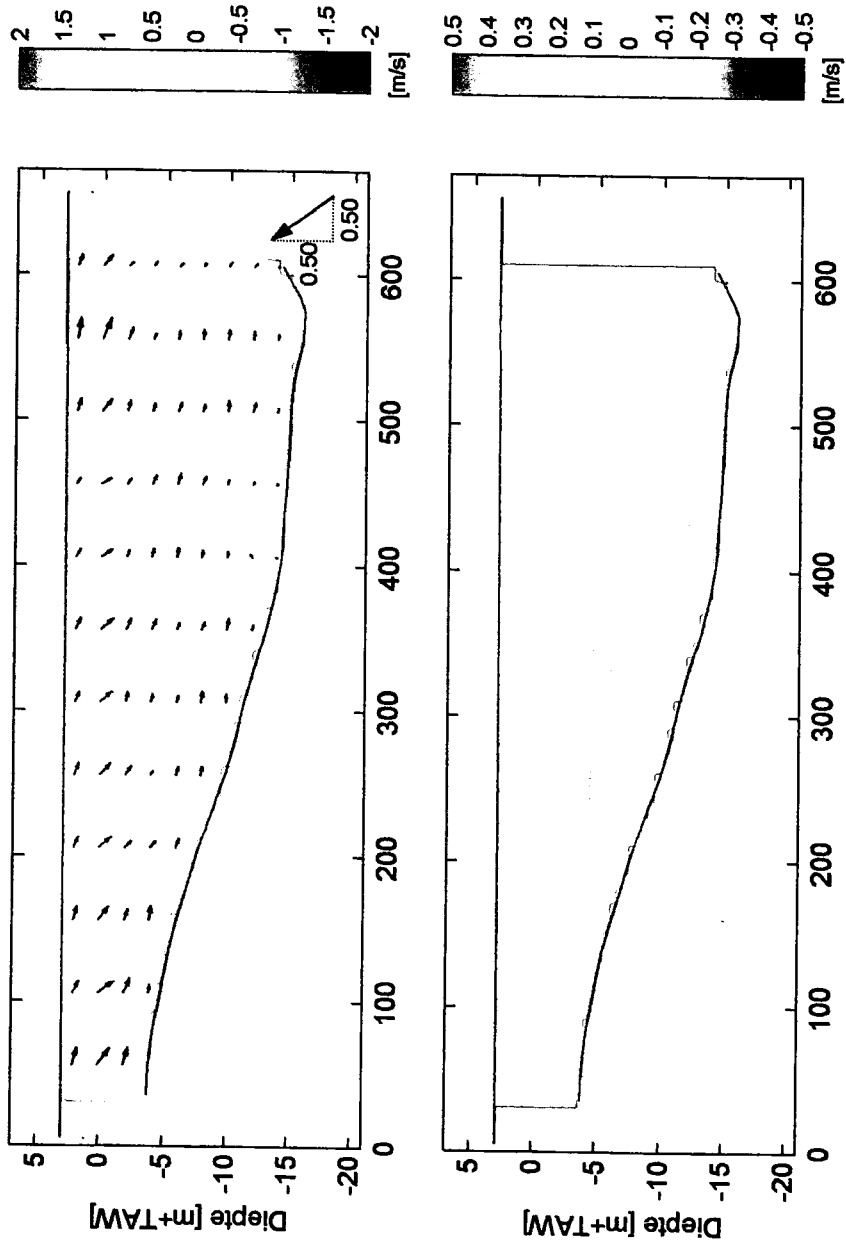
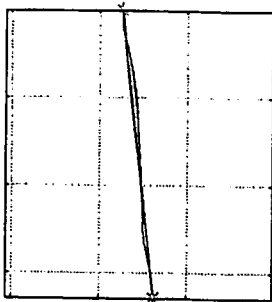
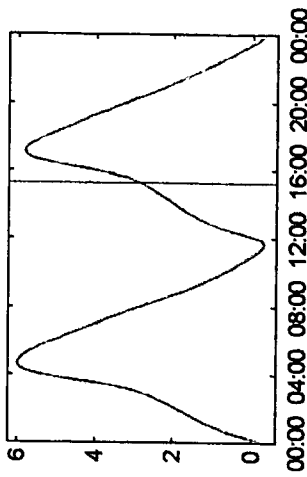
<b>Oppervlakte meetraai</b>	8030.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.61	m/s
<b>Waterstand</b>	2.53	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	3322.18	m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	1336.76	m <sup>3</sup> /s
bodem:	221.97	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	4880.91	m <sup>3</sup> /s
	09/09/2002	
	14:47:00	

Afstand langs de raai [m]

ISDK

**Figuur. A47 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**

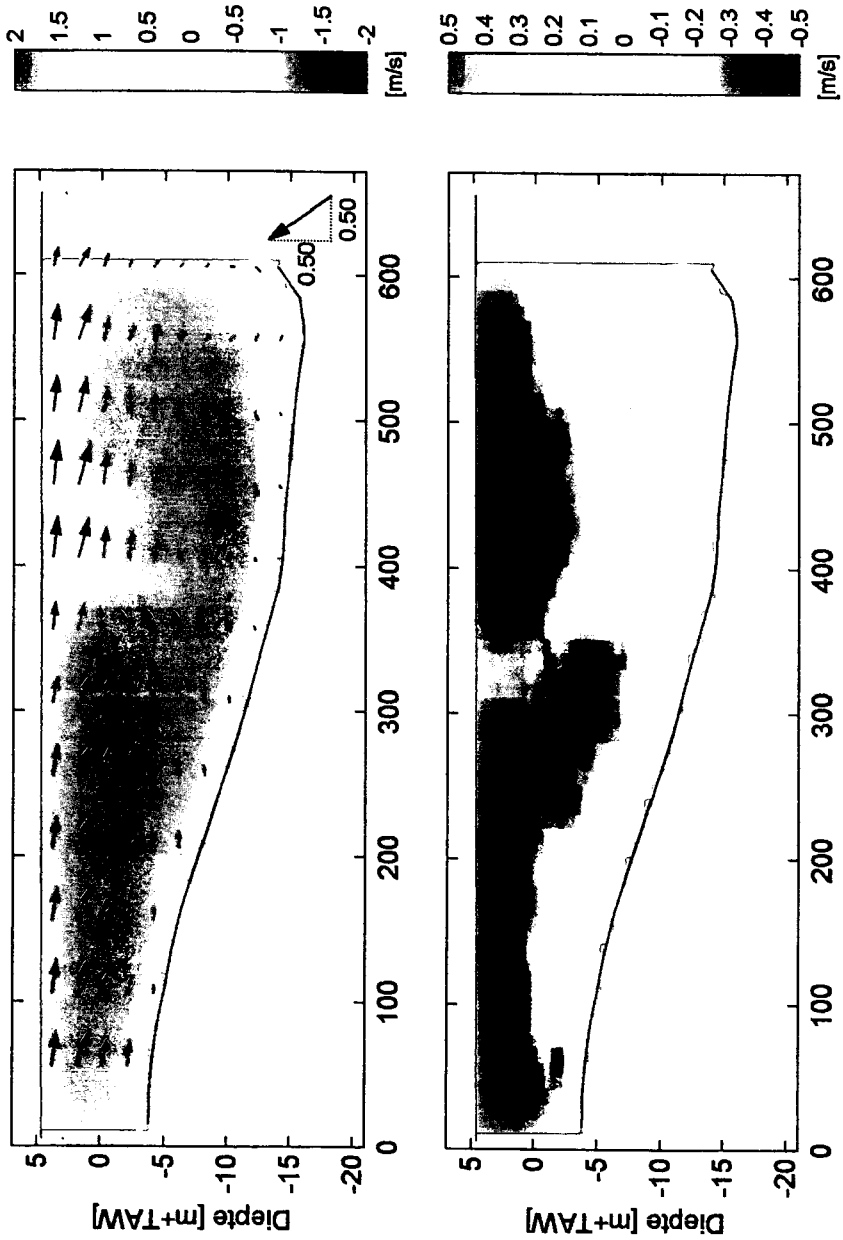
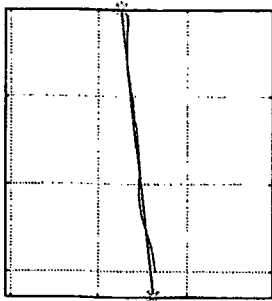
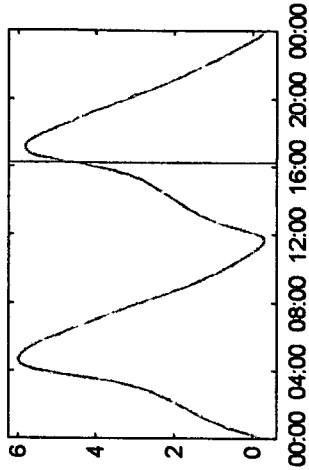


<b>Oppervlakte meetraai</b>	7945.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.63 m/s
<b>Waterstand</b>	2.89 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	3536.20 m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	1238.93 m <sup>2</sup> /s
bodem:	264.08 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	5039.21 m <sup>3</sup> /s
	09/09/2002
	15:14:21
	ISDK

Afstand langs de raai [m]

**Figuur. A53 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

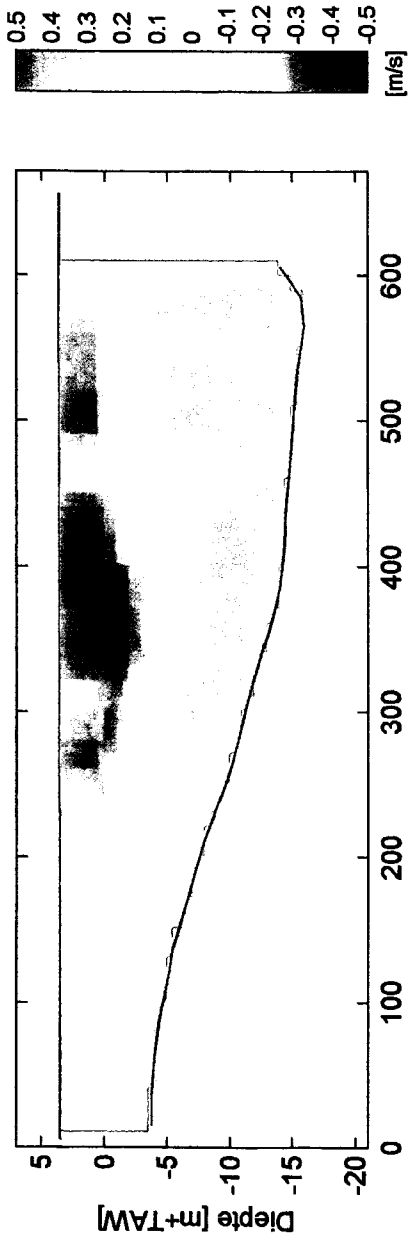
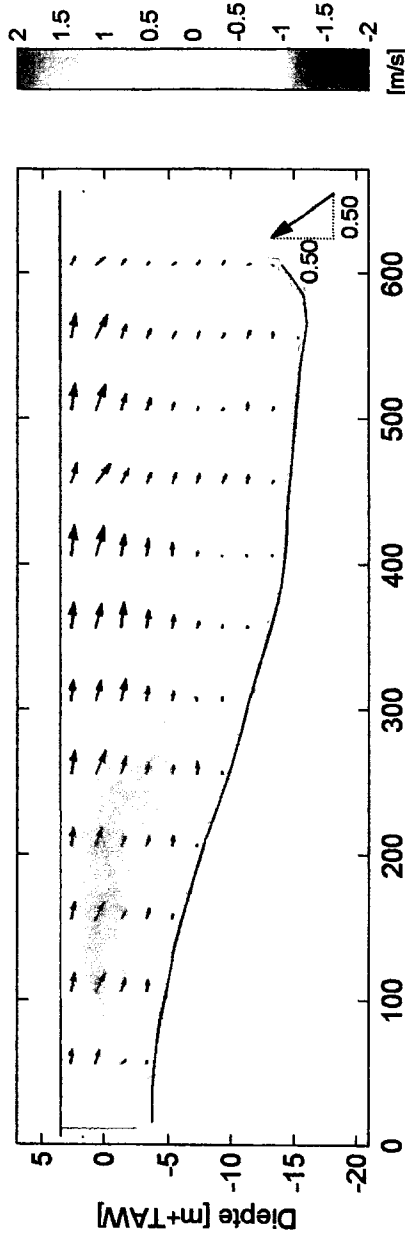
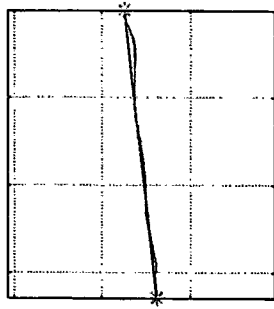
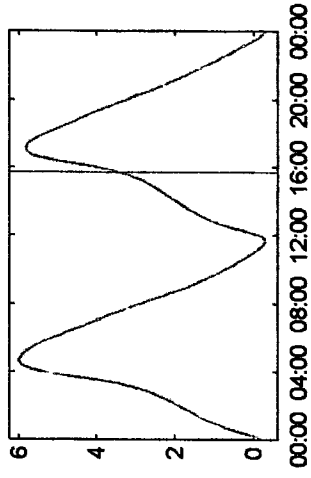
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



**Oppervlakte meetraai**  m<sup>2</sup>  
**Gemiddelde snelheid**  m/s  
**Waterstand**  m  
**Debiet**  
 gemeten:  m<sup>3</sup>/s  
 oppervlakt:  m<sup>3</sup>/s  
 bodem:  m<sup>3</sup>/s  
 oever:  m<sup>3</sup>/s  
**totaal:**  m<sup>3</sup>/s  
  
 ISDK

**Figuur: A50 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

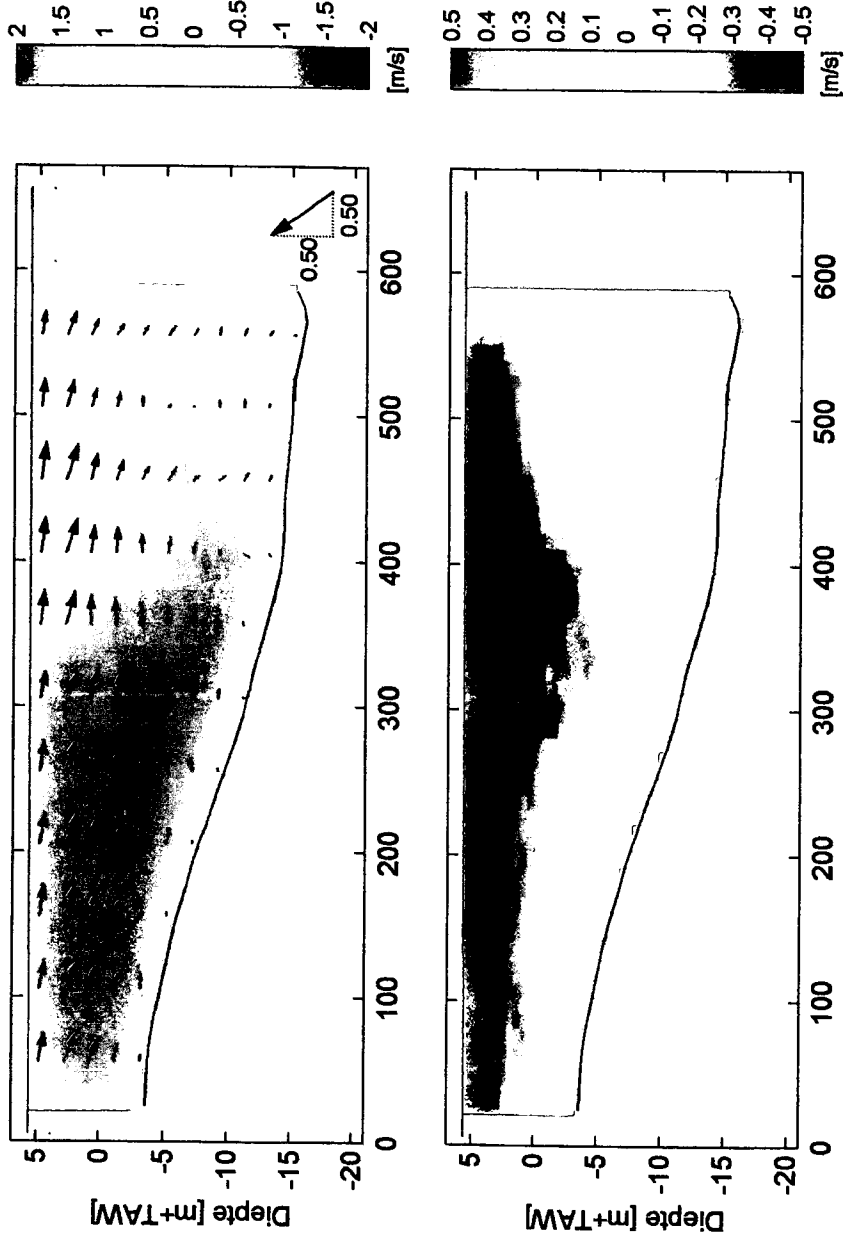
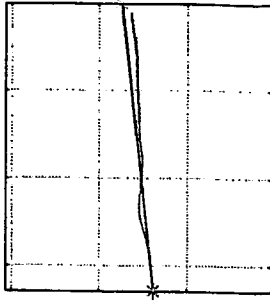
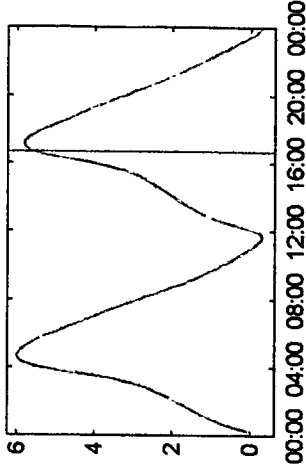
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	8475.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.82 m/s
<b>Waterstand</b>	3.48 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	5052.59 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	1441.91 m <sup>3</sup> /s
bodem:	422.43 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>6916.93 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>09/09/2002</b>	
<b>15:41:19</b>	
ISDK	

**Figuur. A56 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**

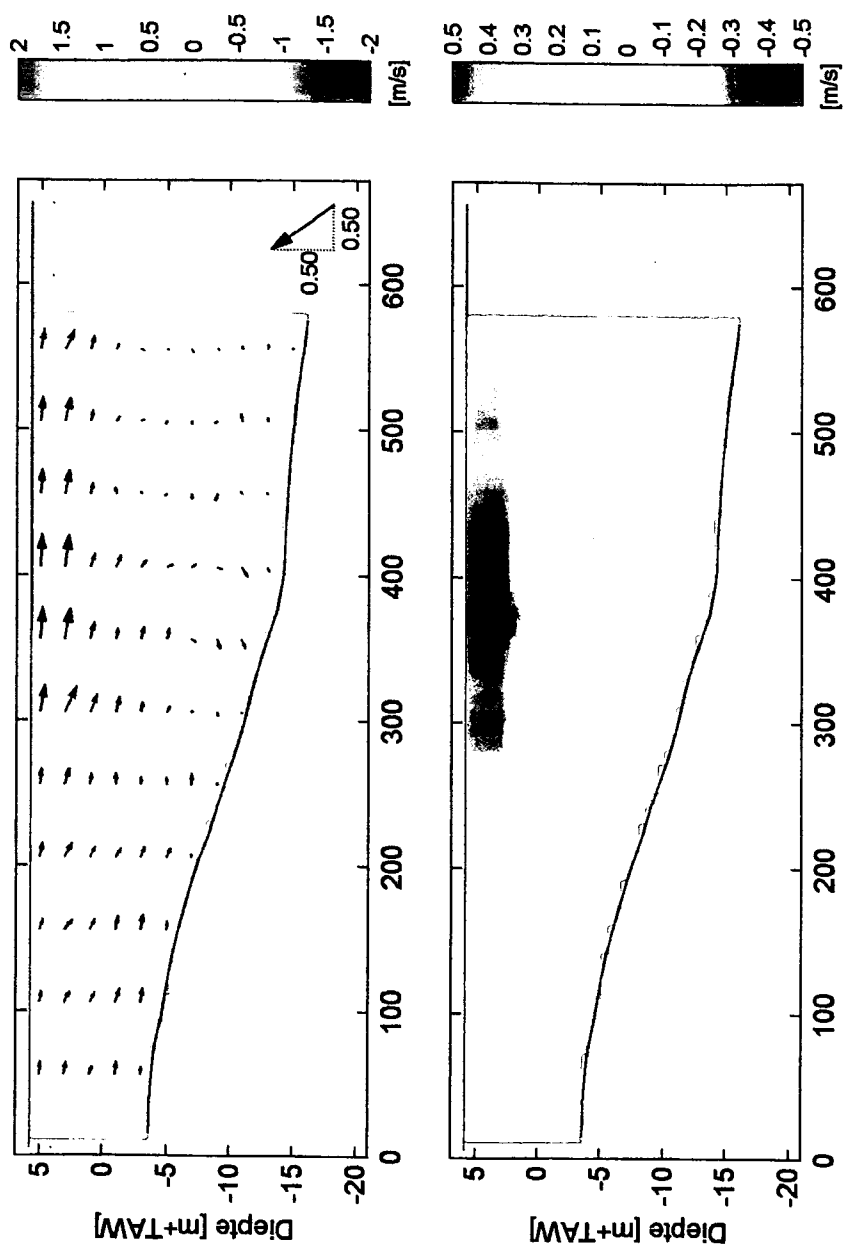
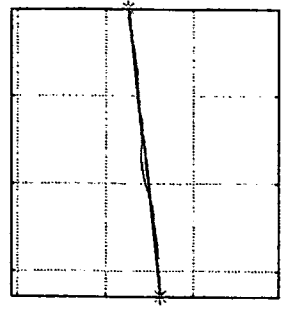
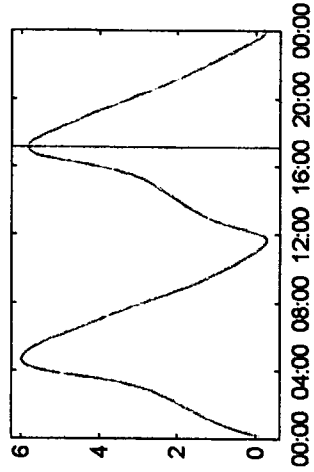


**Oppervlakte meetraai**  m<sup>2</sup>  
**Gemiddelde snelheid**  m/s  
**Waterstand**  m  
**Debiet**  
 gemeten:  m<sup>3</sup>/s  
 oppervlakt:  m<sup>3</sup>/s  
 bodem:  m<sup>3</sup>/s  
 oever:  m<sup>3</sup>/s  
**totaal:**  m<sup>3</sup>/s  
  
 ISDK

Afstand langs de raai [m]

**Figuur. A59 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur.  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur.  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	9155.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.58	m/s
<b>Waterstand</b>	5.82	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	4036.32	m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	901.98	m <sup>3</sup> /s
bodem:	347.62	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>5285.92</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
	<b>09/09/2002</b>	
	<b>17:06:07</b>	

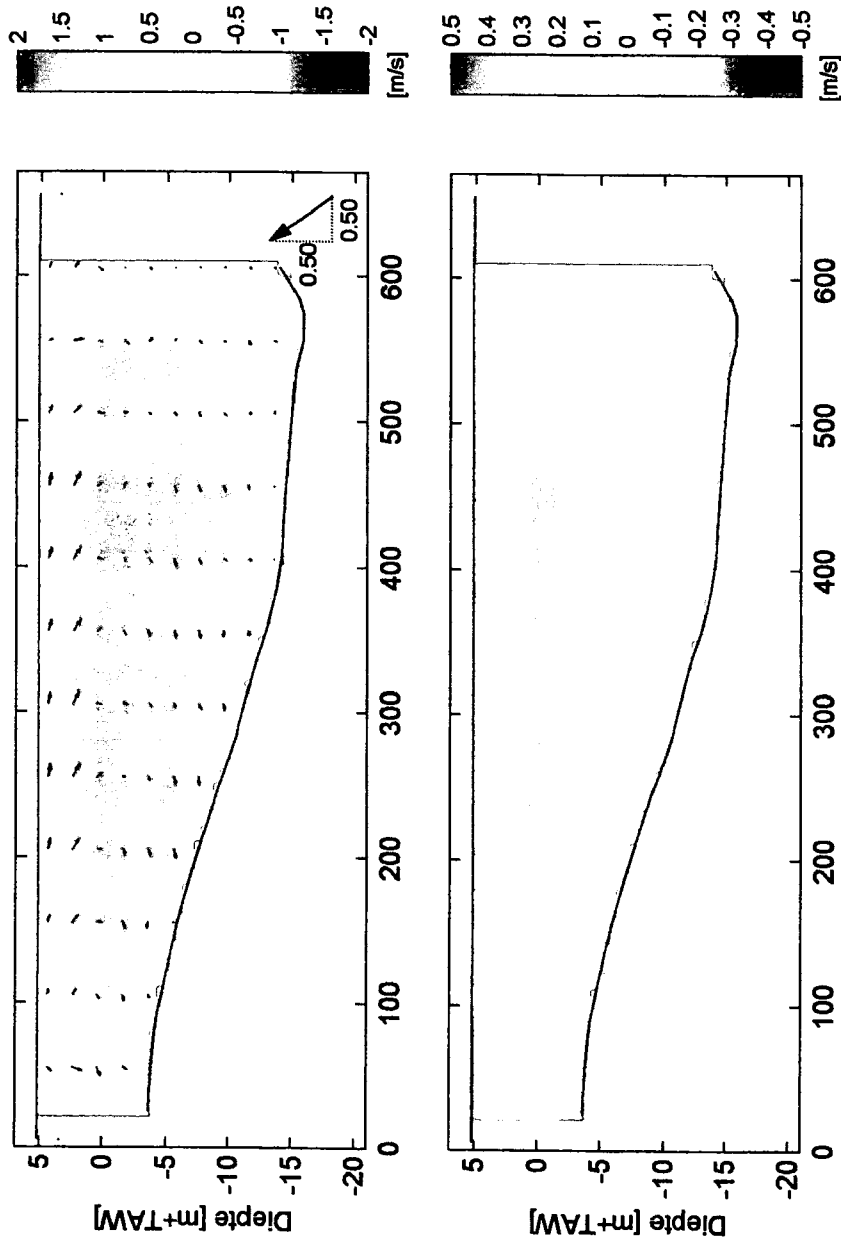
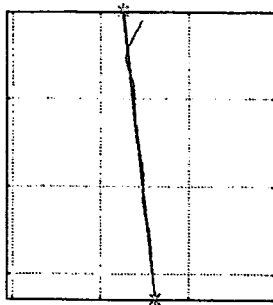
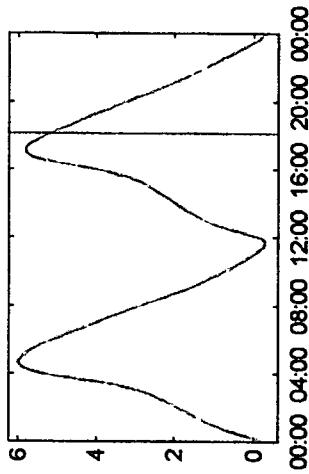
Afstand langs de raai [m]

ISDK



**Figuur. A66 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

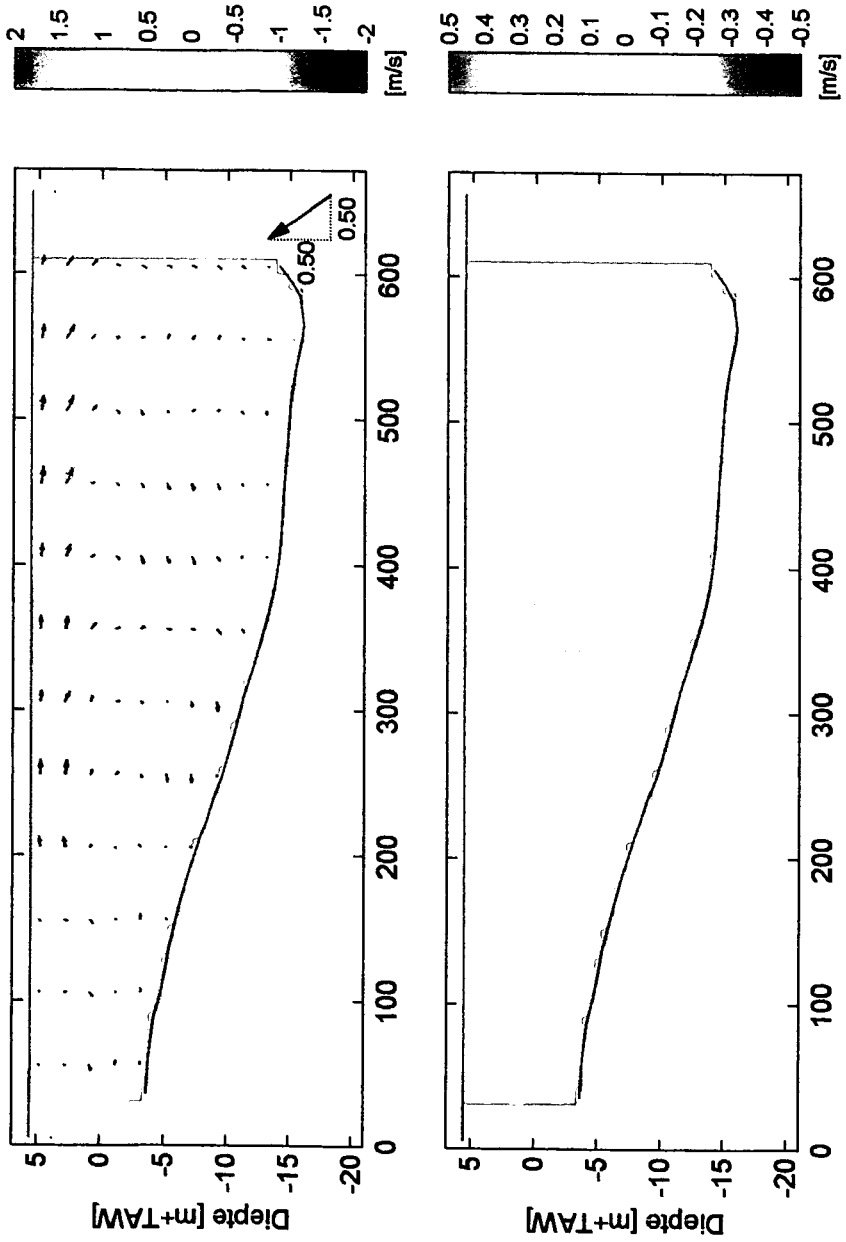
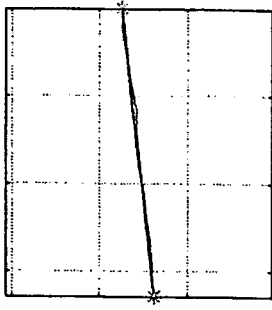
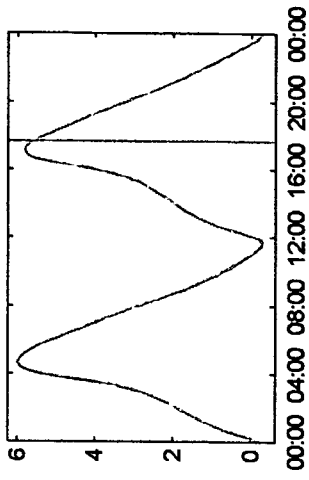
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	9260.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.07	m/s
<b>Waterstand</b>	5.16	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	-436.87	m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-228.79	m <sup>3</sup> /s
bodem:	-8.12	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	-673.78	m <sup>3</sup> /s
	09/09/2002	
	18:05:21	
		ISDK

**Figuur: A63 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



**Oppervlakte meetraai**  m<sup>2</sup>

**Gemiddelde snelheid**  m/s

**Waterstand**  m

**Debiet**

gemeten:  m<sup>3</sup>/s

oppervlakt:  m<sup>3</sup>/s

bodem:  m<sup>3</sup>/s

oever:  m<sup>3</sup>/s

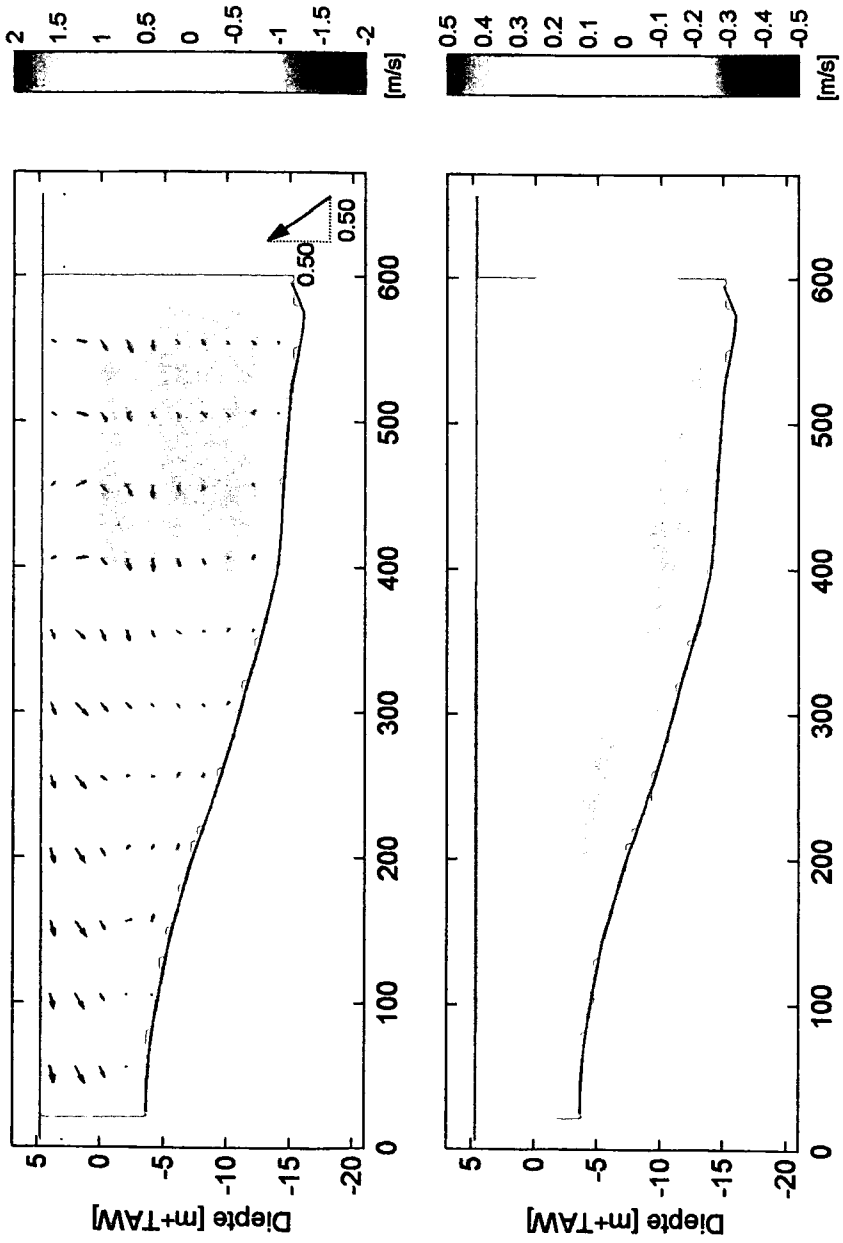
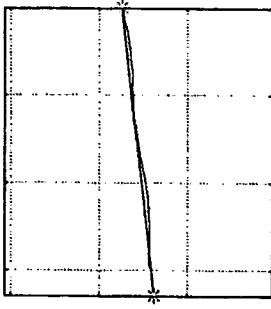
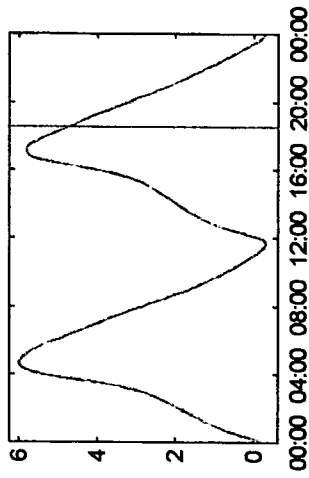
**totaal:**  m<sup>3</sup>/s

ISDK

Afstand langs de raai [m]

**Figuur: A69 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

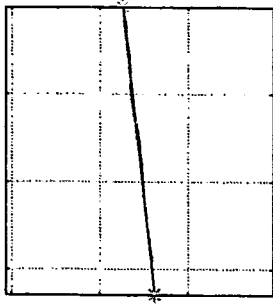
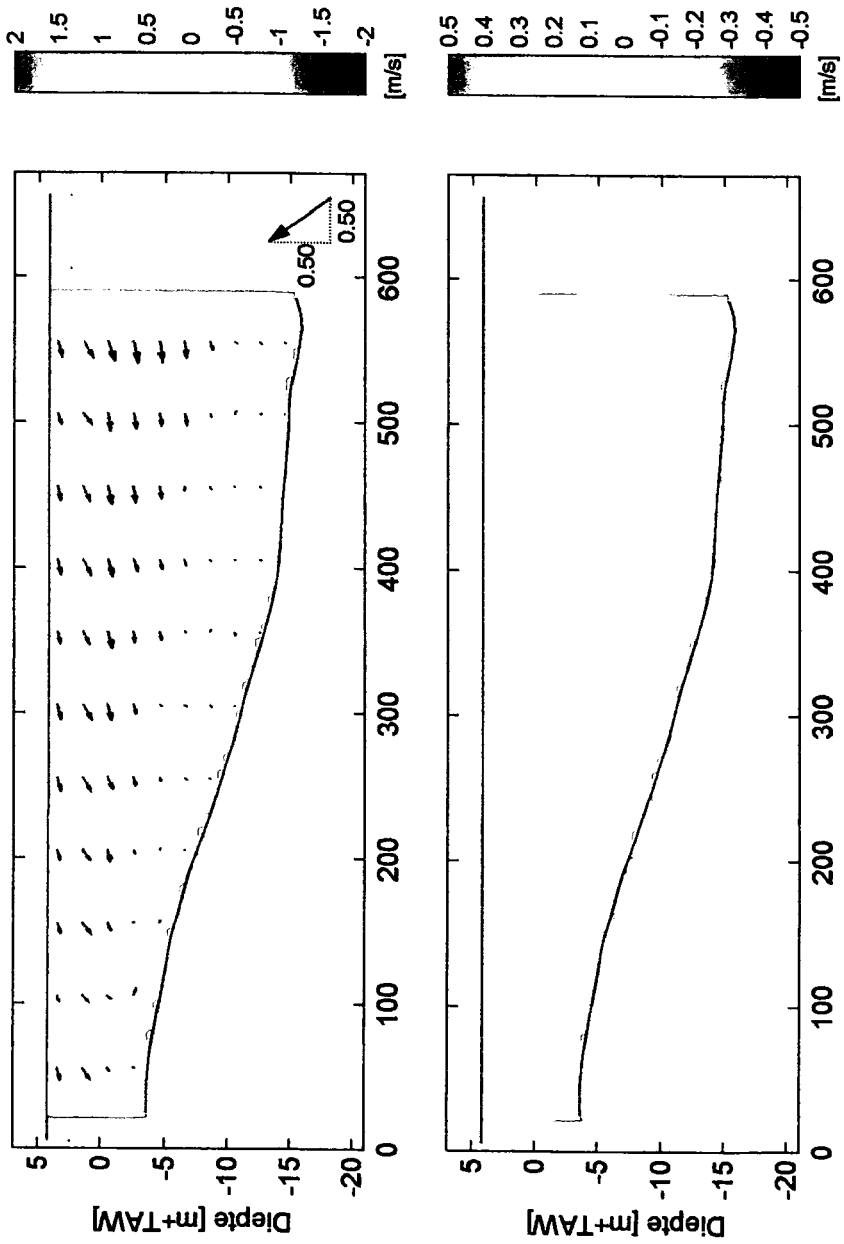
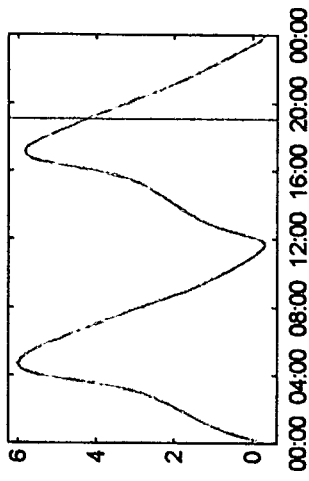
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	8785.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.34	m/s
<b>Waterstand</b>	4.71	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	-2117.1	m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	-746.29	m <sup>3</sup> /s
bodem:	-123.55	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-2986.9</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
	<b>09/09/2002</b>	
	<b>18:31:38</b>	

**Figuur. A72 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	8305.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.65 m/s
<b>Waterstand</b>	4.23 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	-3877.6 m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-1181.8 m <sup>3</sup> /s
bodem:	-267.07 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	-5426.5 m <sup>3</sup> /s
	09/09/2002
	19:02:22

Alstand langs de raai [m]

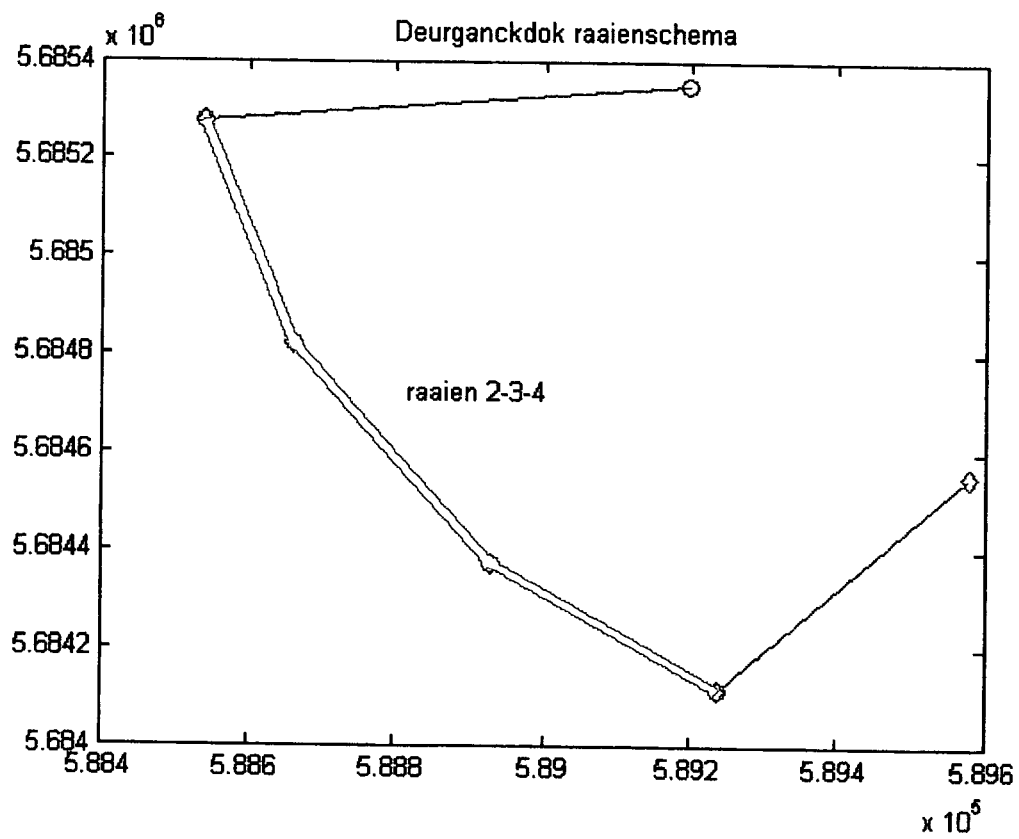
ISDK

# ADCP Stroommeting

Deurganckdok – 9 september 2002

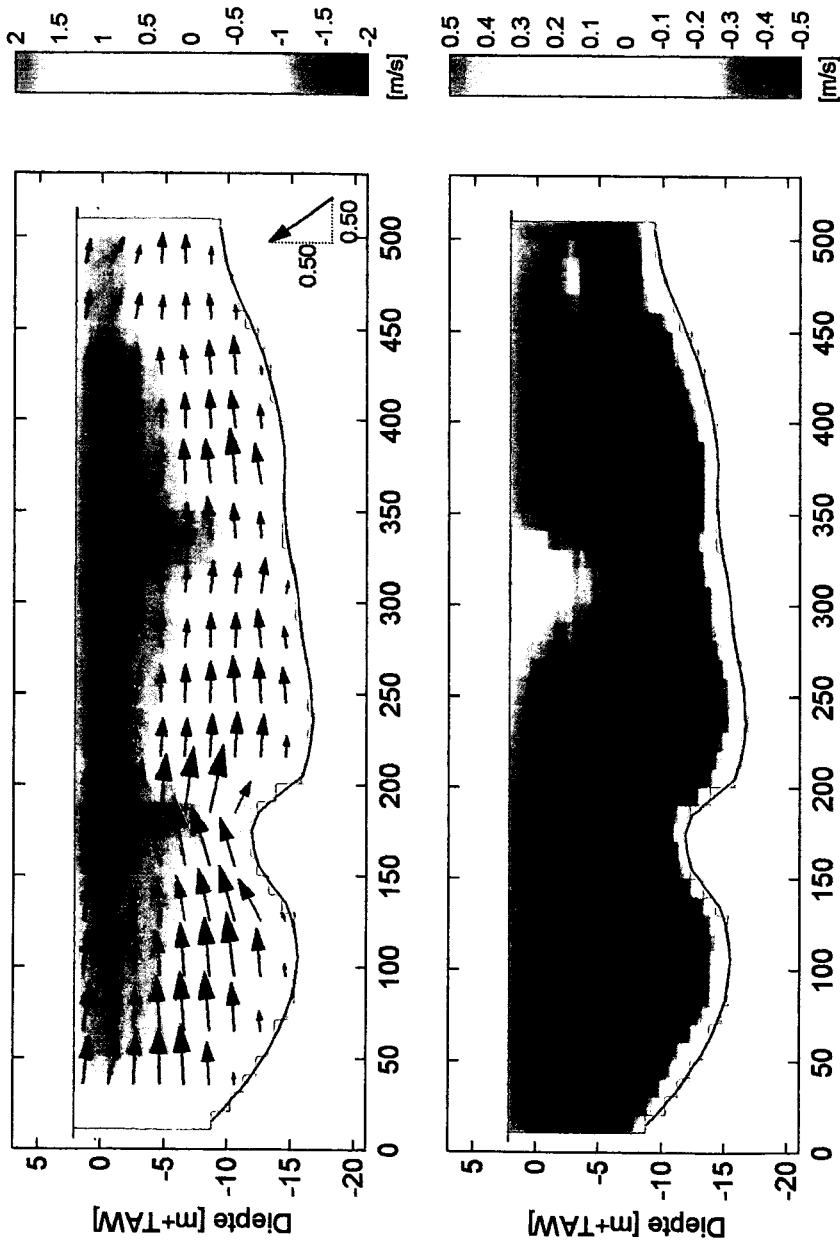
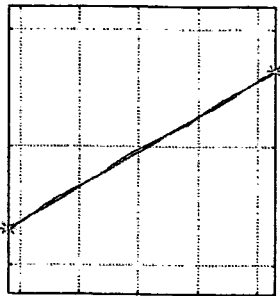
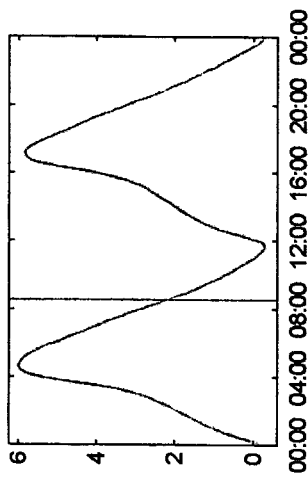
## Omgeving Deurganckdok

### Raaien 2-3-4



**Figuur. A2 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

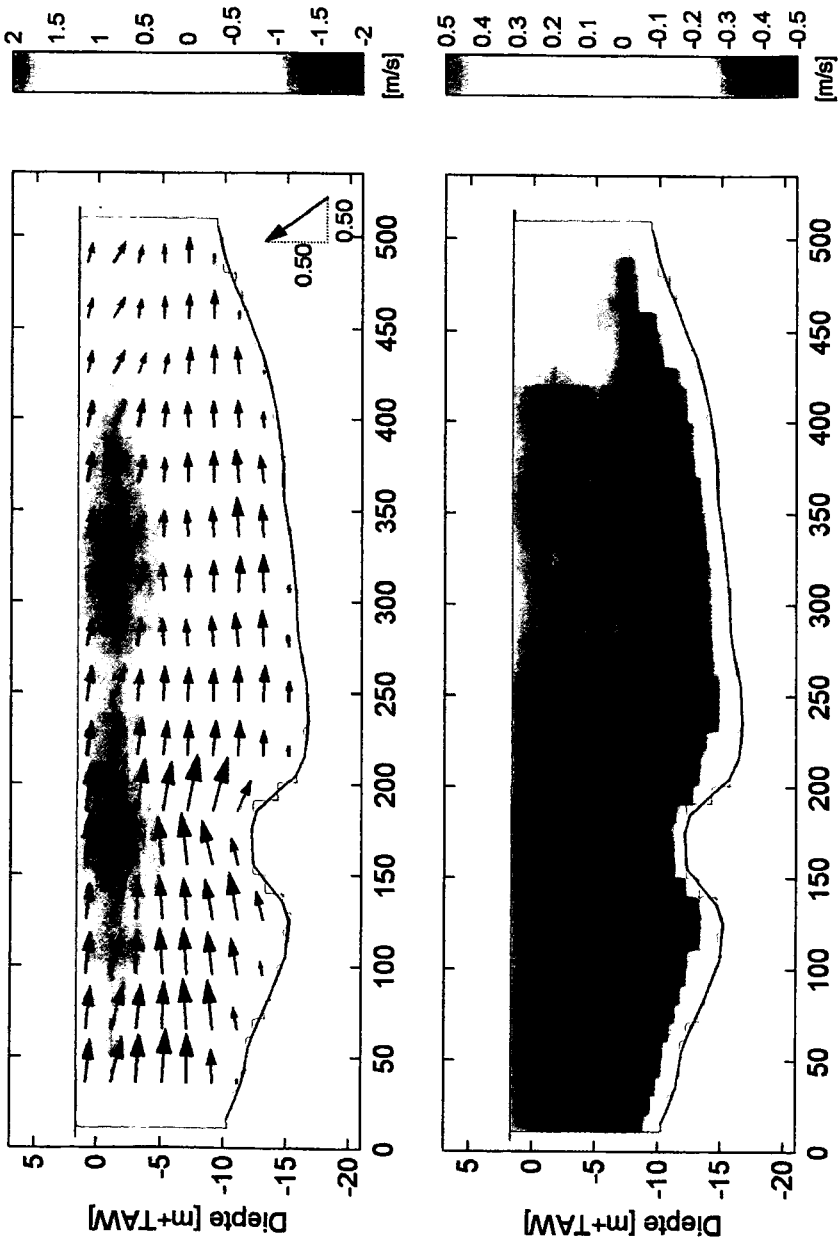
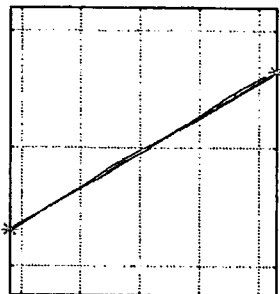
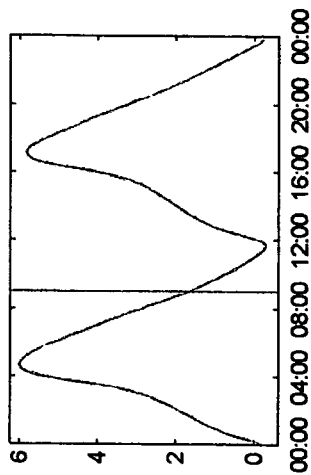
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	7935.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.81 m/s
<b>Waterstand</b>	2.15 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	-4693.6 m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-1432.1 m <sup>3</sup> /s
bodem:	-339.44 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-6465.2 m<sup>3</sup>/s</b>
	<b>09/09/2002</b>
	<b>08:33:13</b>
	ISDK

**Figuur. A5 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**

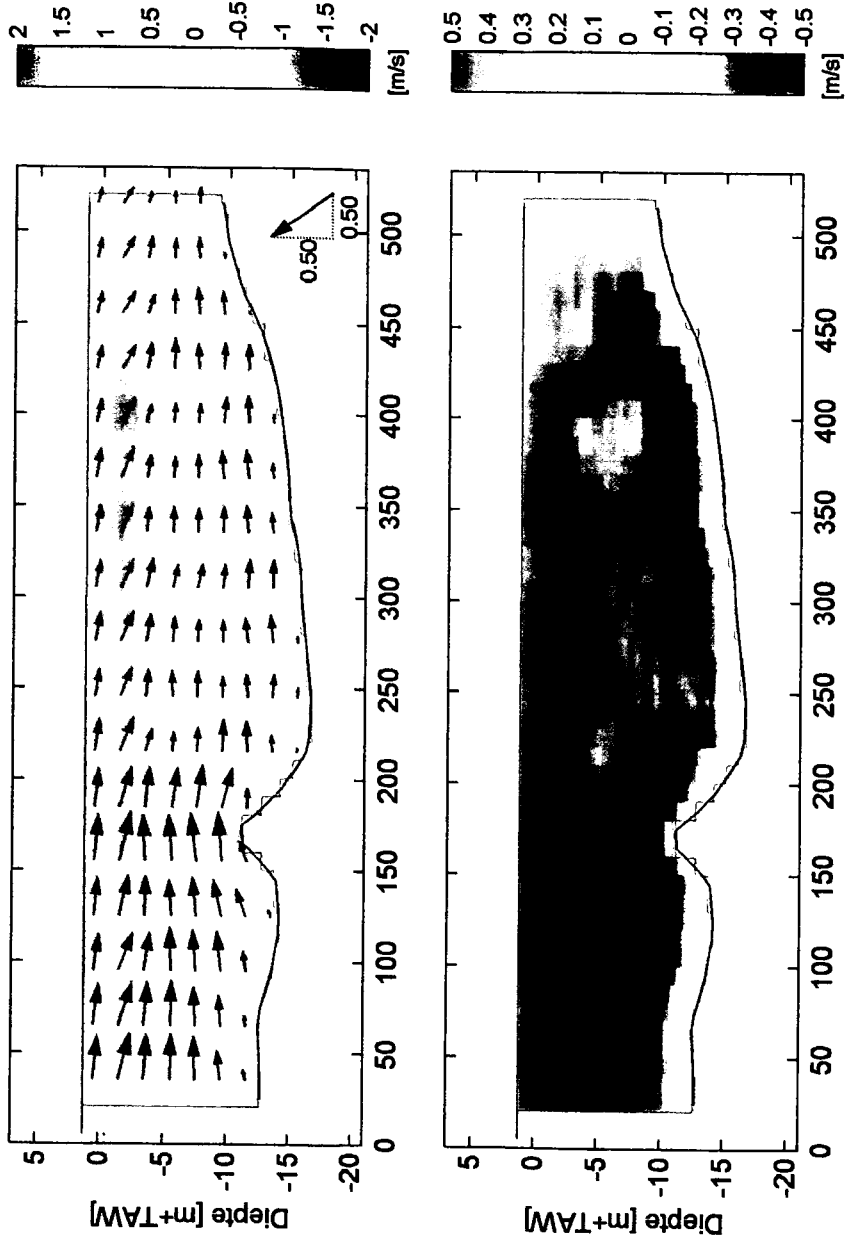
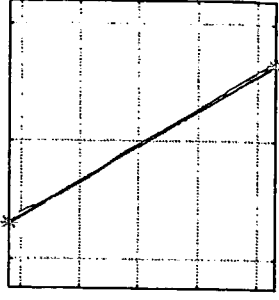
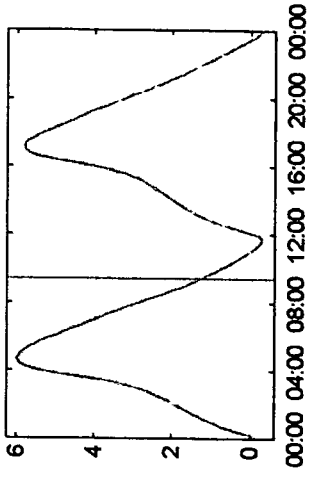


<b>Oppervlakte meetraai</b>	7715.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.69	m/s
<b>Waterstand</b>	1.65	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	-3843.5	m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-1215.2	m <sup>3</sup> /s
bodem:	-289.38	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	-5348.1	m <sup>3</sup> /s
	09/09/2002	
	08:58:56	
		ISDK

Afstand langs de raai [m]

**Figuur. A8 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	7485.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.59 m/s
<b>Waterstand</b>	1.24 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	-3108.4 m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-1082.5 m <sup>3</sup> /s
bodem:	-242.29 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	-4433.2 m <sup>3</sup> /s
<b>09/09/2002</b>	
<b>09:23:57</b>	

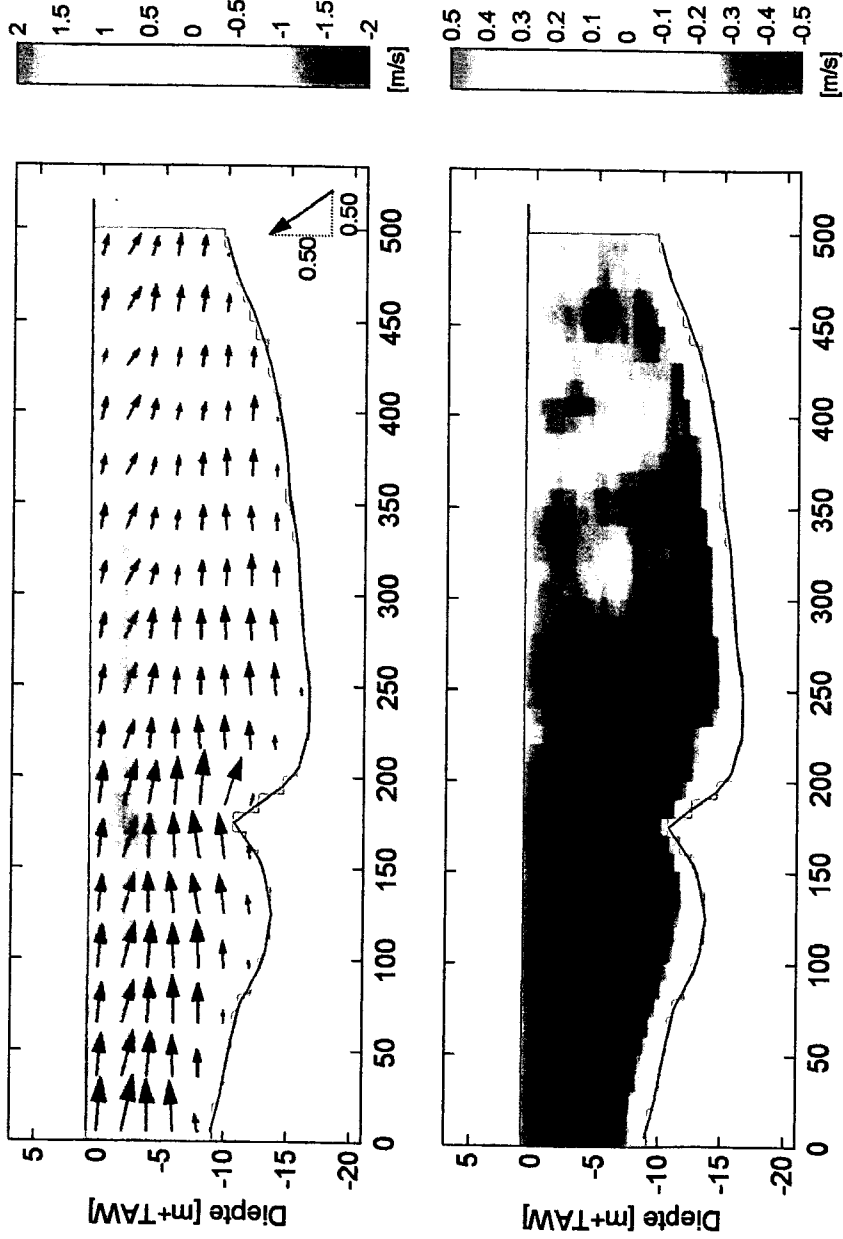
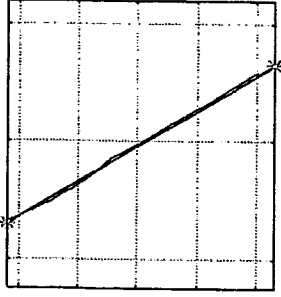
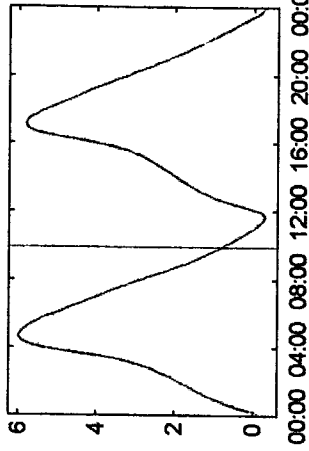
Afstand langs de raai [m]

ISDK



**Figuur. A11 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



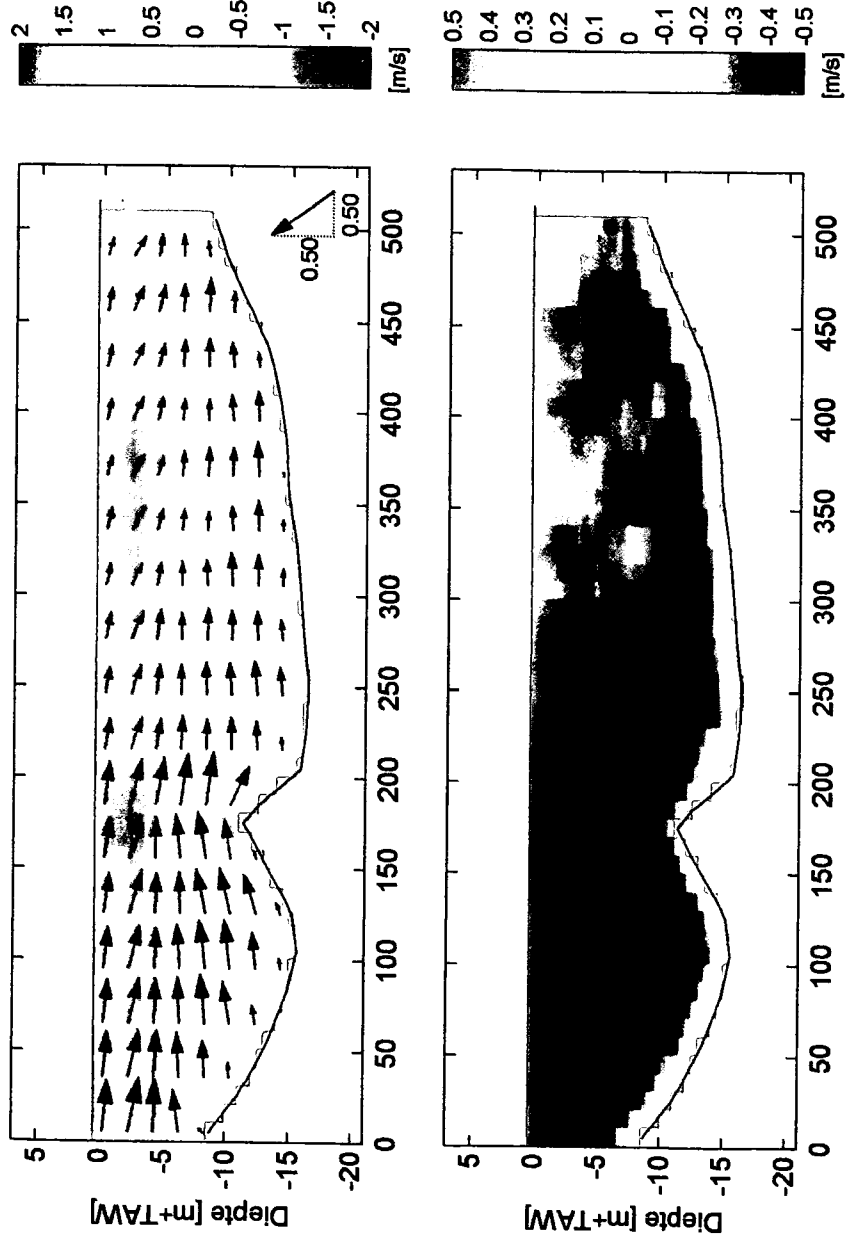
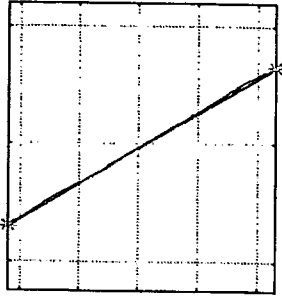
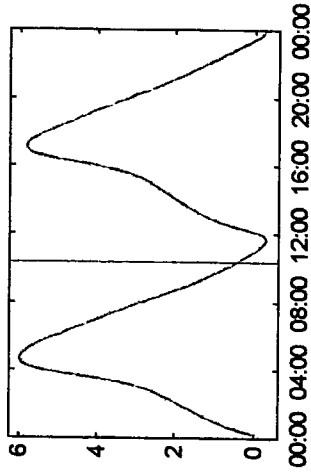
<b>Oppervlakte meetraai</b>	7095.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.62	m/s
<b>Waterstand</b>	0.79	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	-3000.4	m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-1100.7	m <sup>3</sup> /s
bodem:	-294.33	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-4395.5</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
<b>09/09/2002</b>		
<b>09:53:45</b>		

Afstand langs de raai [m]

ISDK

**Figuur: A14 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**

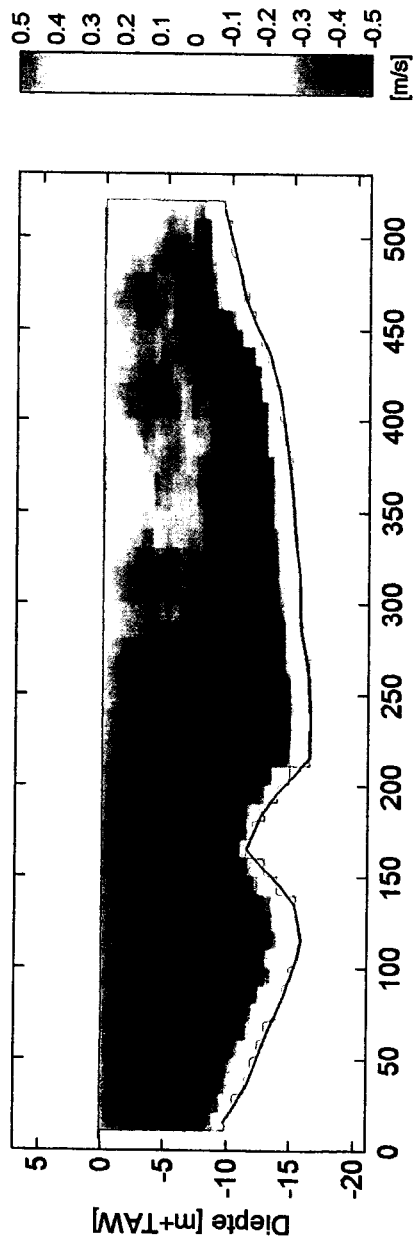
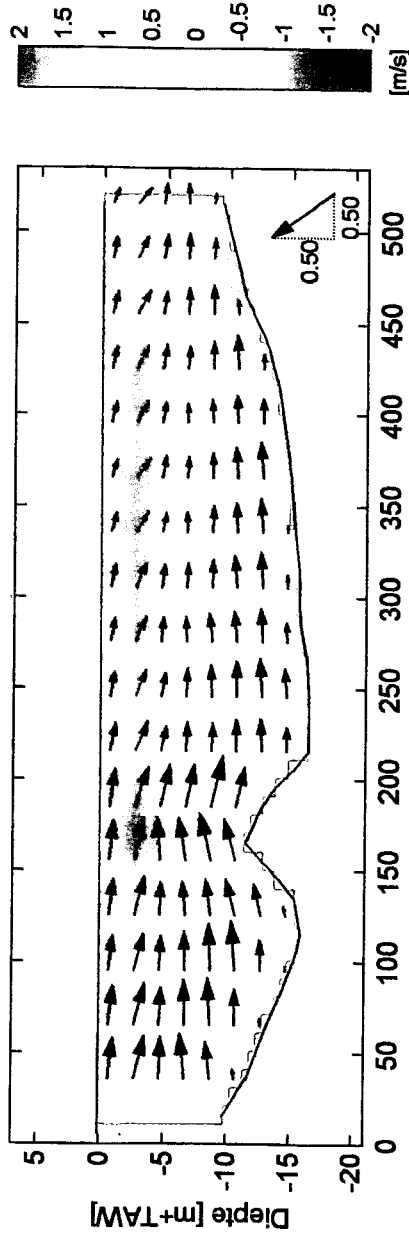
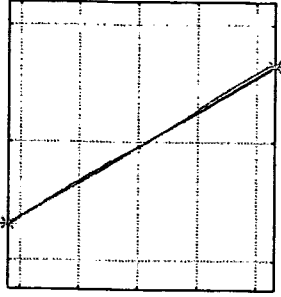
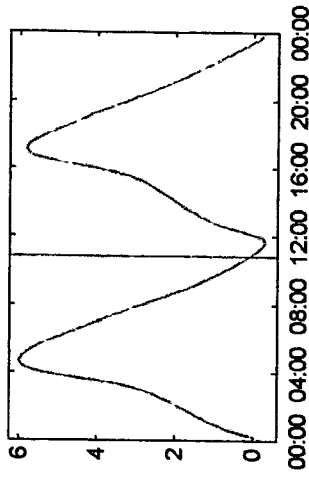


<b>Oppervlakte meetraai</b>	7225.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.64 m/s
<b>Waterstand</b>	0.43 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	-3211.5 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	-1149.0 m <sup>3</sup> /s
bodem:	-298.74 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	-4659.3 m <sup>3</sup> /s
<b>09/09/2002</b>	
<b>10:21:20</b>	
ISDK	

Alstand langs de raai [m]

**Figuur: A17 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**

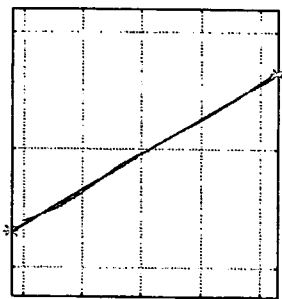
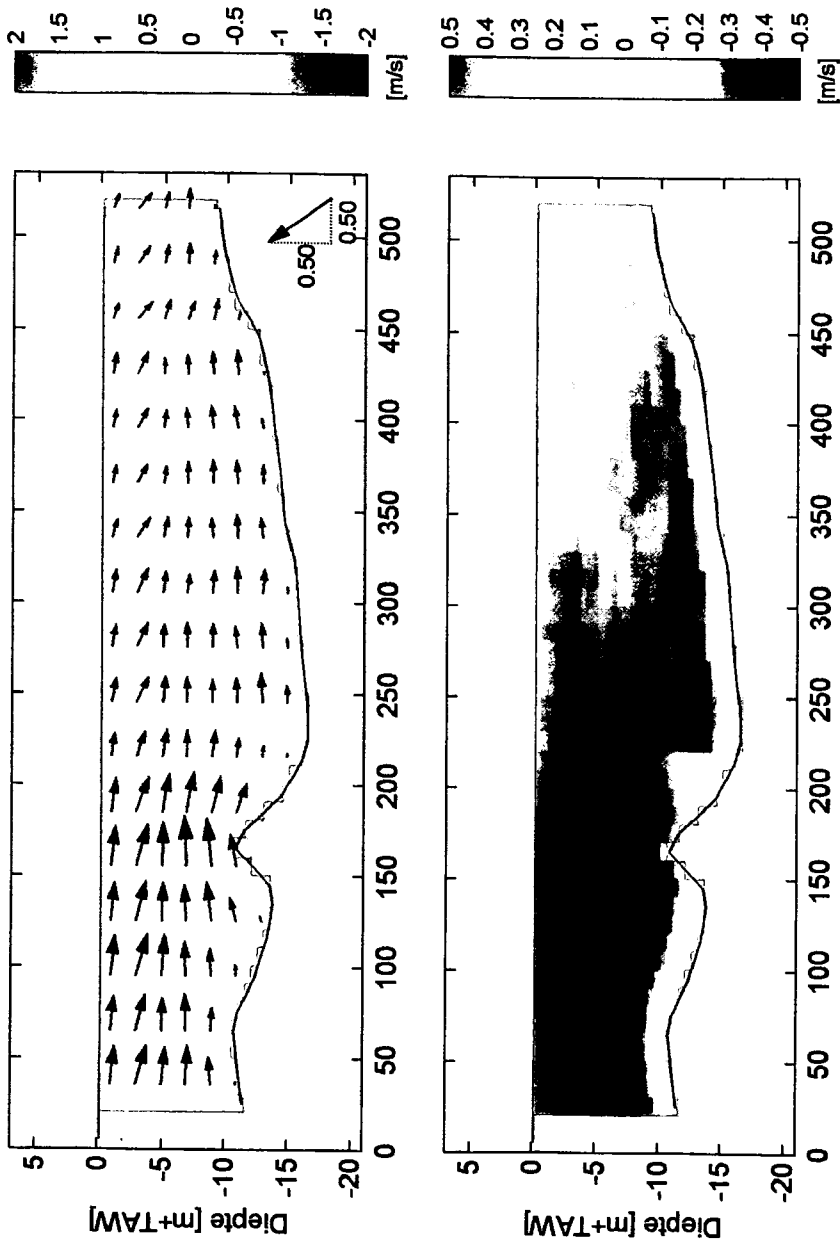
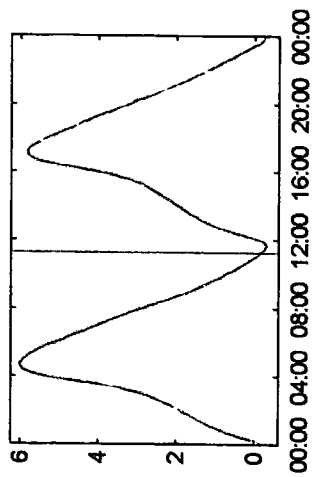


<b>Oppervlakte meetraai</b>	7070.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.64 m/s
<b>Waterstand</b>	0.10 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	-3105.7 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	-1130.6 m <sup>3</sup> /s
bodemp:	-274.13 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	-4510.5 m <sup>3</sup> /s
<b>09/09/2002</b>	
<b>10:49:23</b>	
ISDK	

Afstand langs de raai [m]

**Figuur. A21 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

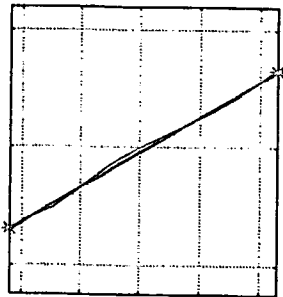
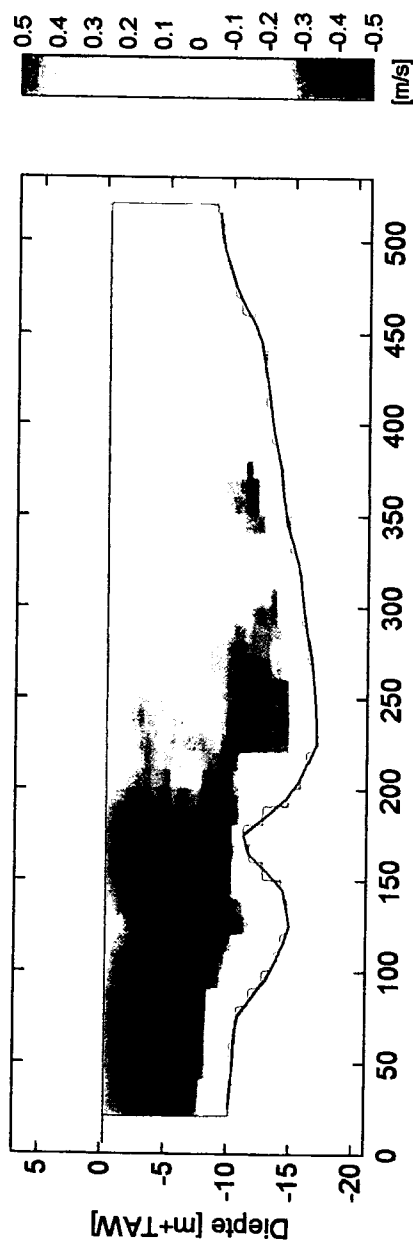
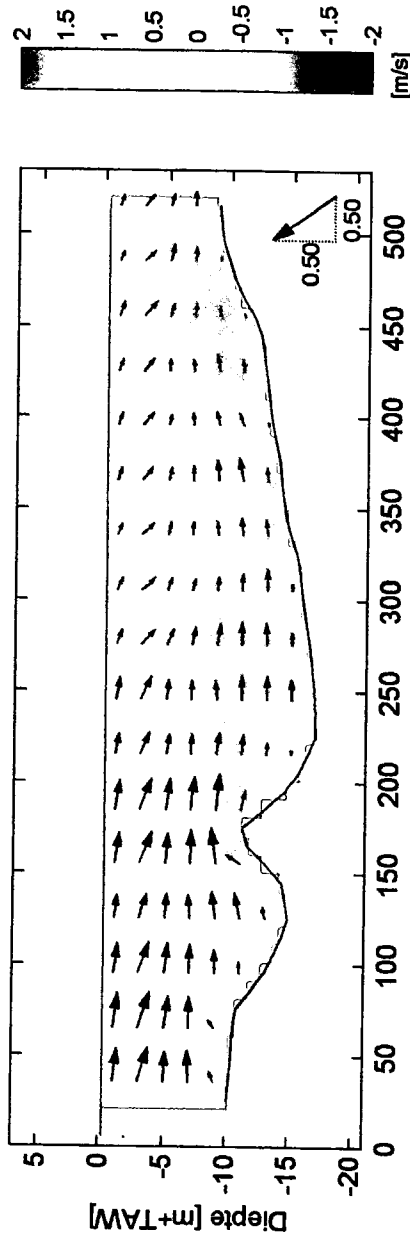
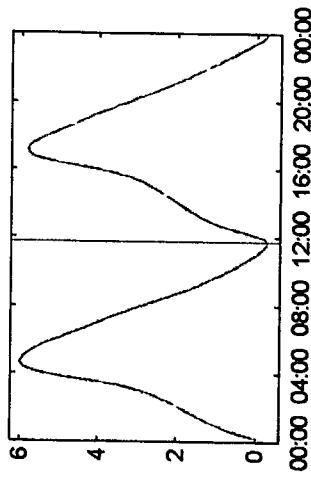
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	6565.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.52	m/s
<b>Waterstand</b>	-0.17	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	-2276.8	m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-895.06	m <sup>3</sup> /s
bodem:	-224.33	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-3395.2</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
<b>09/09/2002</b>		
<b>11:14:51</b>		
ISDK		

**Figuur. A24 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

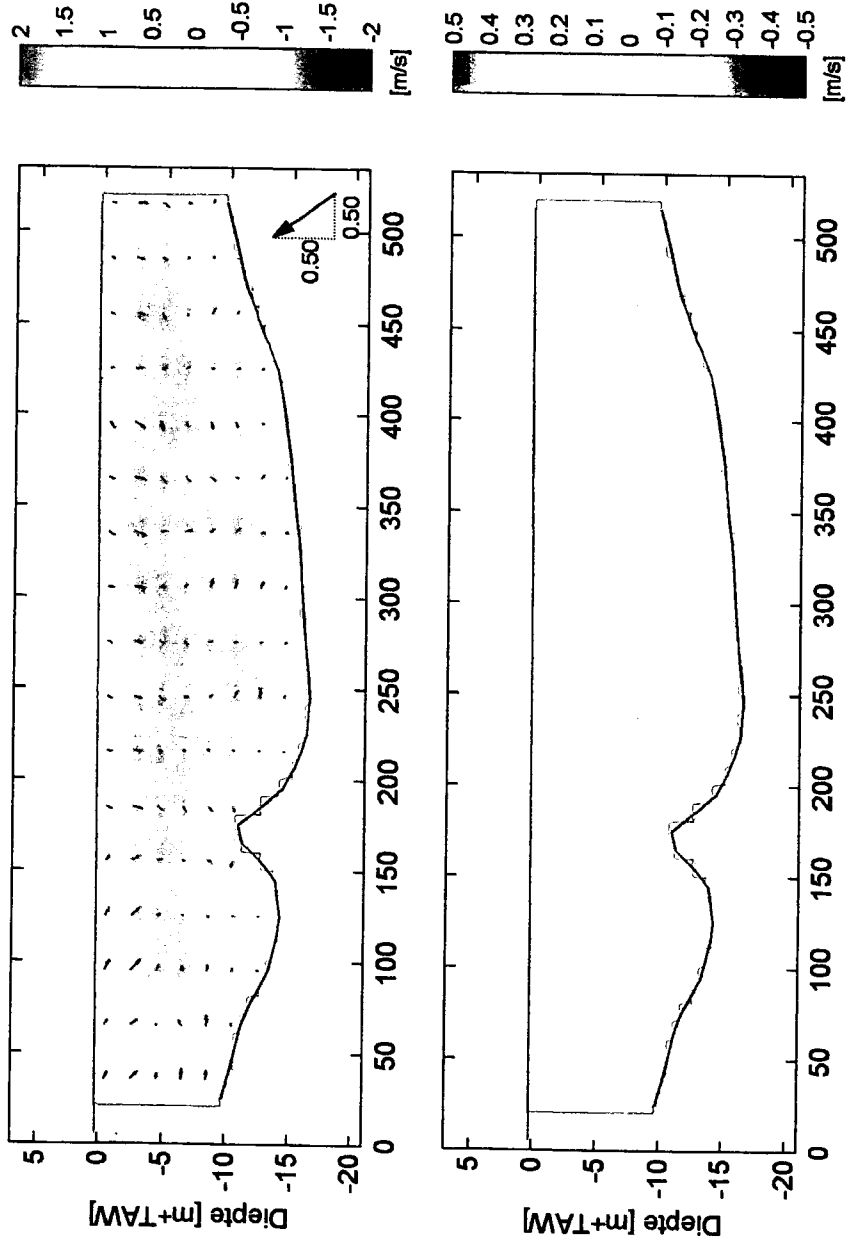
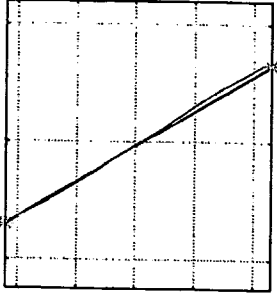
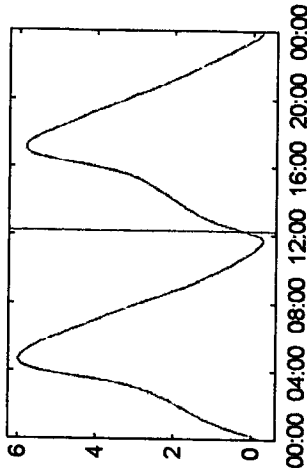
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	6525.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.43 m/s
<b>Waterstand</b>	-0.29 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	-1832.1 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	-786.28 m <sup>3</sup> /s
bodem:	-200.47 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	-2818.8 m <sup>3</sup> /s
<b>09/09/2002</b>	
<b>11:42:53</b>	
ISDK	

**Figuur. A27 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**

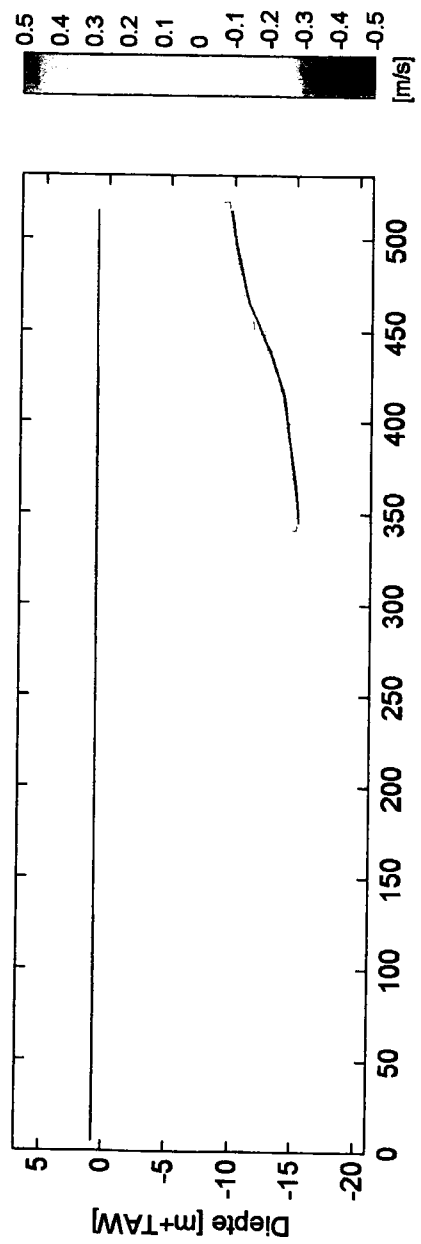
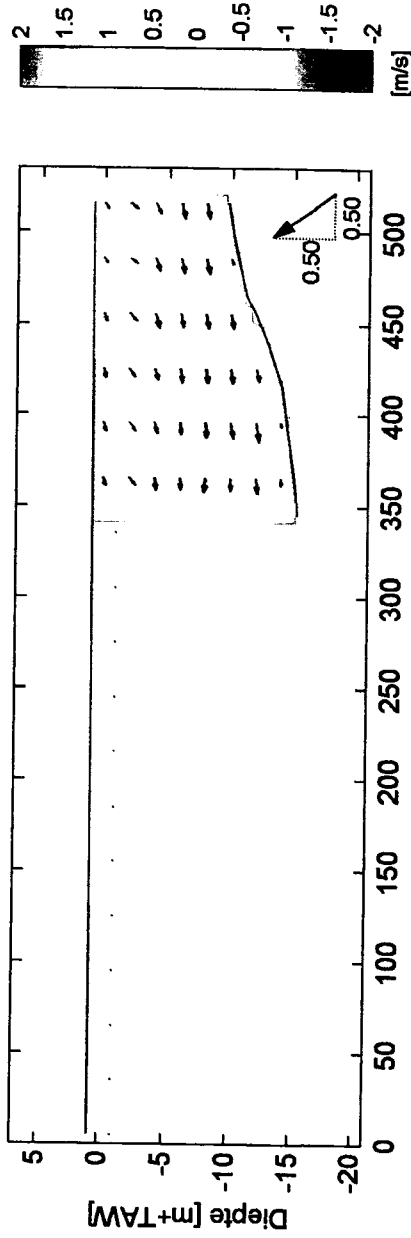
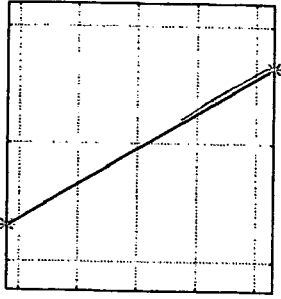
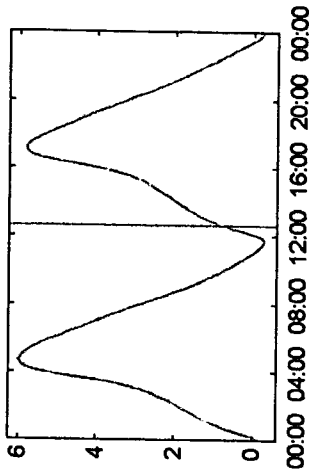


<b>Oppervlakte meetraai</b>	6935.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.04	m/s
<b>Waterstand</b>	0.25	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	-98.74	m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	-138.28	m <sup>3</sup> /s
bodem:	-6.57	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-243.59</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
	<b>09/09/2002</b>	
	<b>12:13:00</b>	
		ISDK

Afstand langs de raai [m]

**Figuur. A30 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



**Oppervlakte meetraai**  m<sup>2</sup>

**Gemiddelde snelheid**  m/s

**Waterstand**  m

**Debiet**

gemeter:  m<sup>3</sup>/s

oppervlak:  m<sup>3</sup>/s

bodem:  m<sup>3</sup>/s

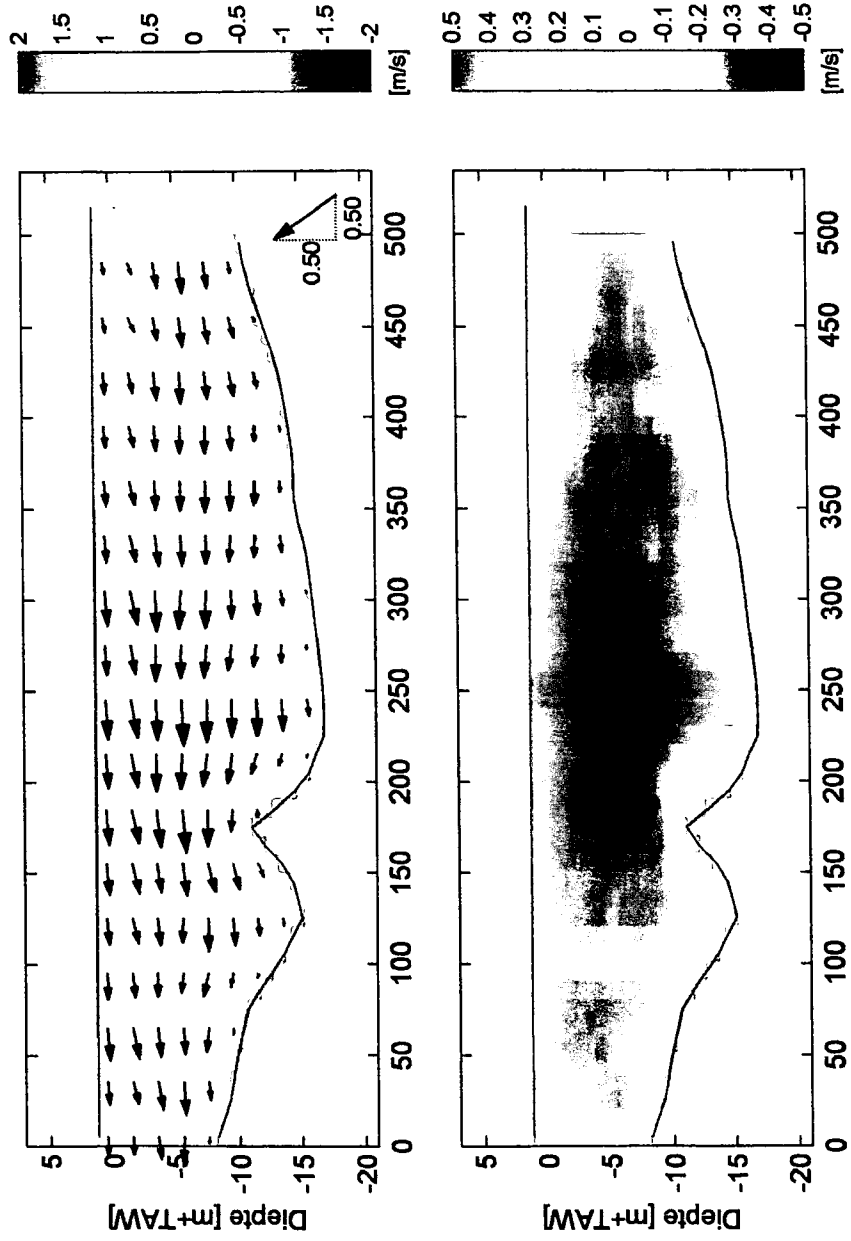
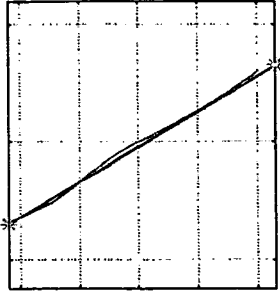
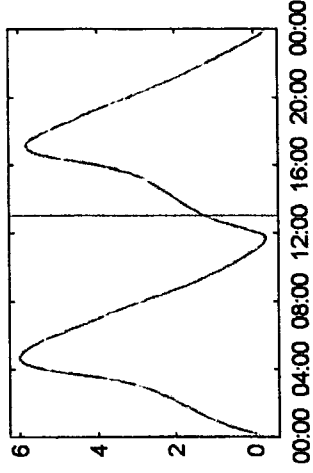
oever:  m<sup>3</sup>/s

**totaal:**  m<sup>3</sup>/s

ISDK

**Figuur: A33 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	7360.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.45	m/s
<b>Waterstand</b>	1.25	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	2416.36	m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	599.73	m <sup>3</sup> /s
bodem:	269.11	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	3285.20	m <sup>3</sup> /s
<b>09/09/2002</b>		
<b>12:59:47</b>		

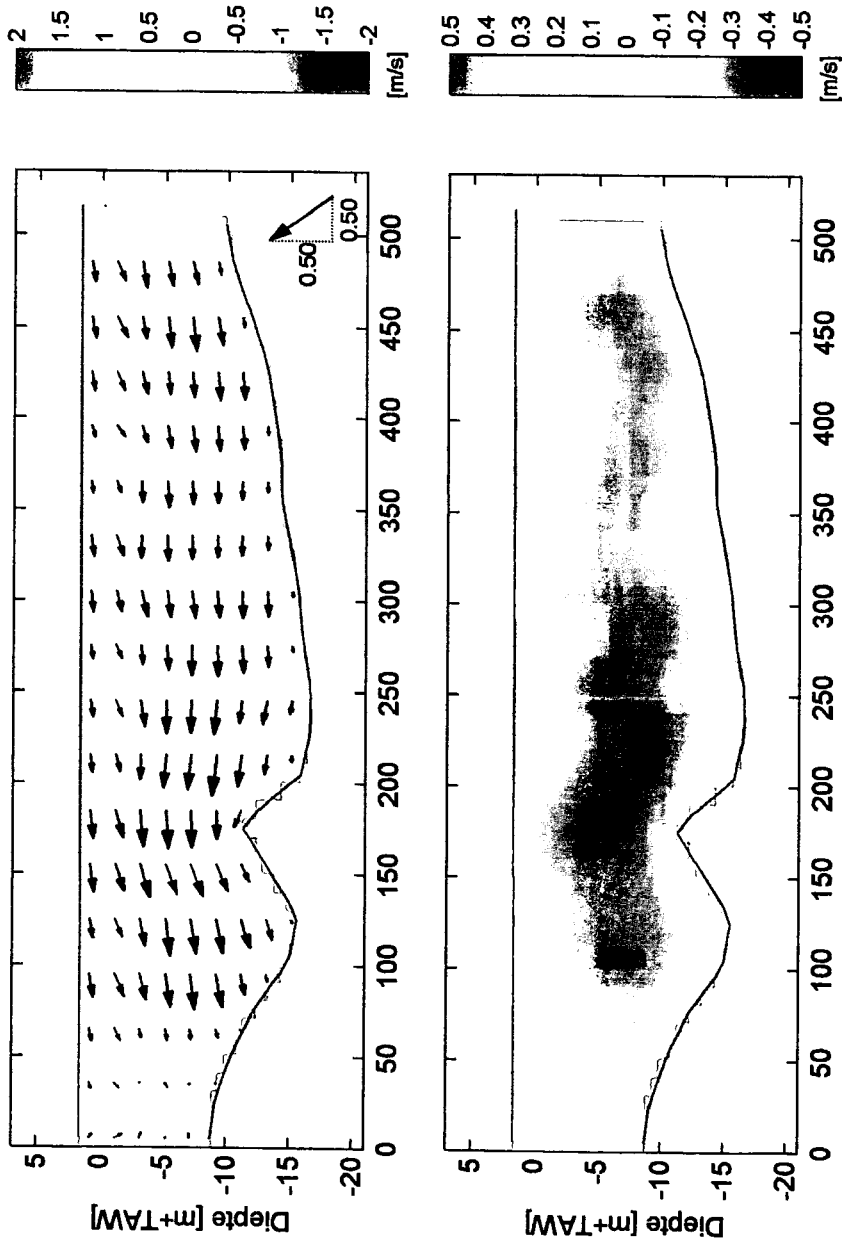
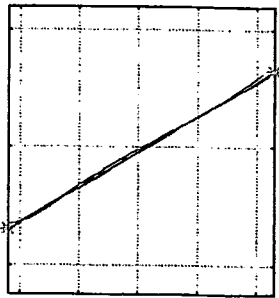
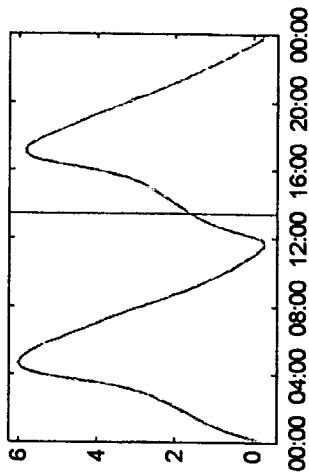
— Afstand langs de raai [m]

ISDK



**Figuur: A36 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

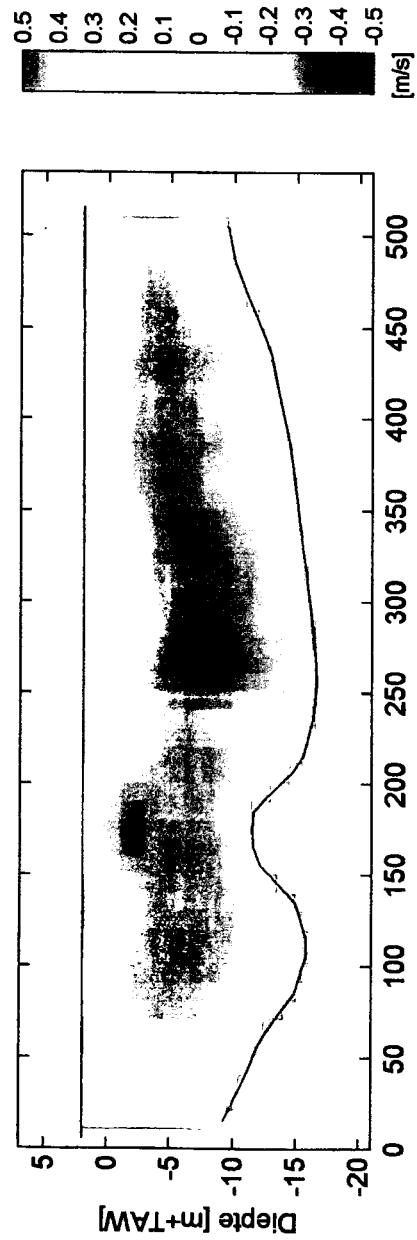
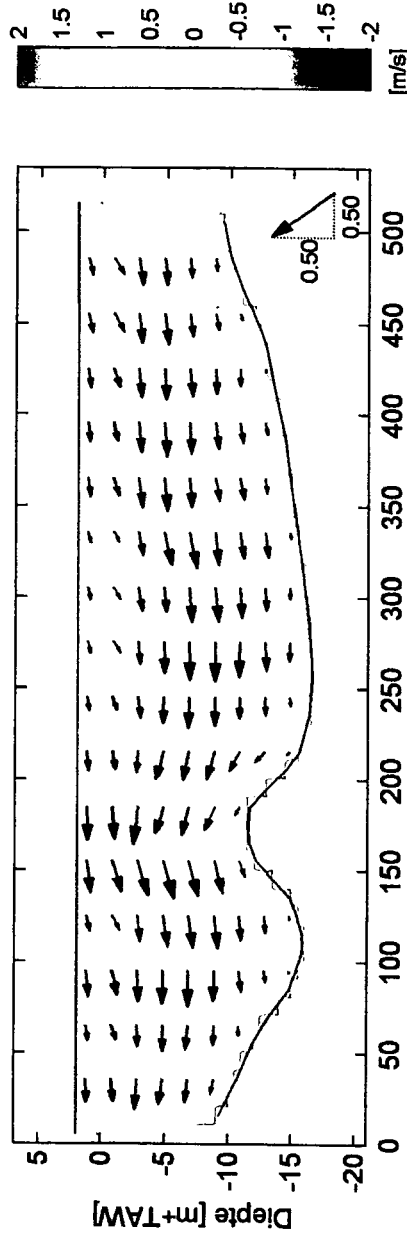
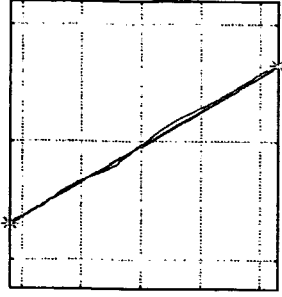
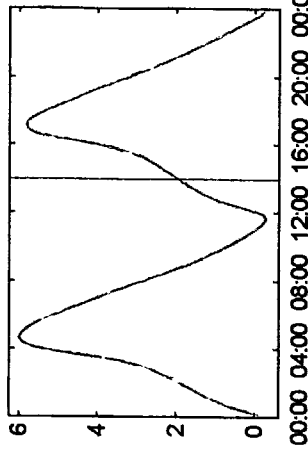
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	7680.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.38 m/s
<b>Waterstand</b>	1.67 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	2251.48 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	472.96 m <sup>3</sup> /s
bodem:	217.92 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>2942.36 m<sup>3</sup>/s</b>
	<b>09/09/2002</b>
	<b>13:25:24</b>
	ISDK

**Figuur. A39 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



**Oppervlakte meetraai**  m<sup>2</sup>

**Gemiddelde snelheid**  m/s

**Waterstand**  m

**Debiet**

gemeten:  m<sup>3</sup>/s

oppervlakt:  m<sup>3</sup>/s

bodem:  m<sup>3</sup>/s

oever:  m<sup>3</sup>/s

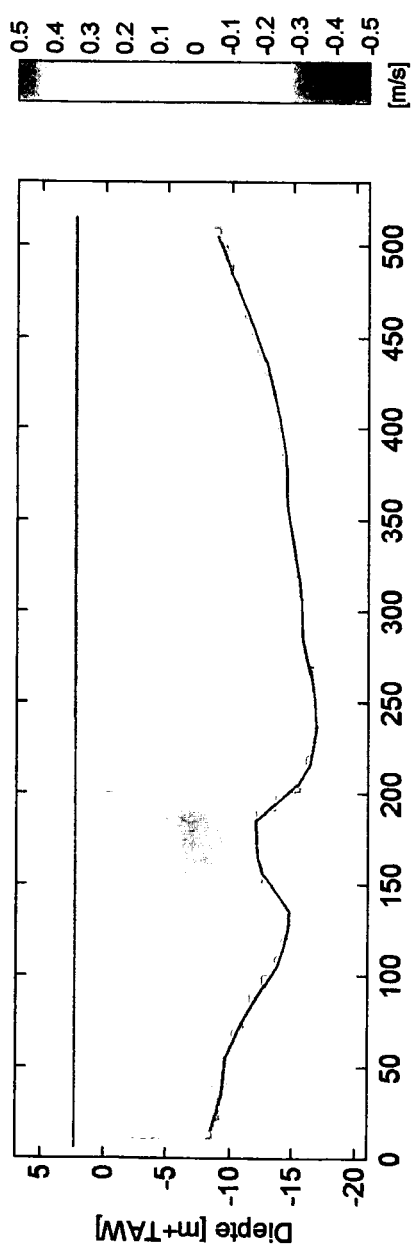
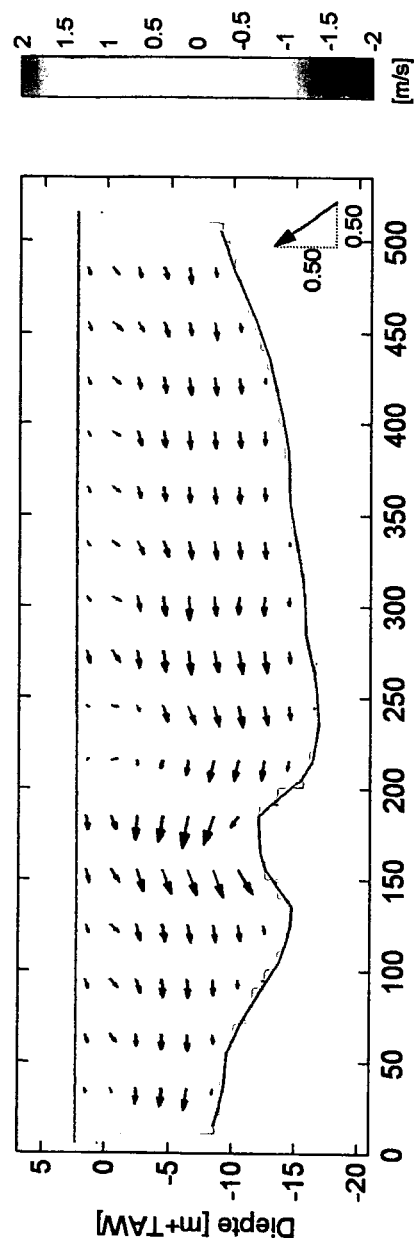
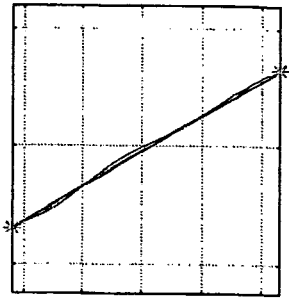
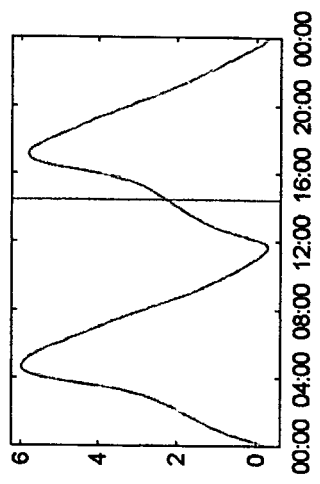
**totaal:**  m<sup>3</sup>/s

ISDK

Afstand langs de raai [m]

**Figuur. A42 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

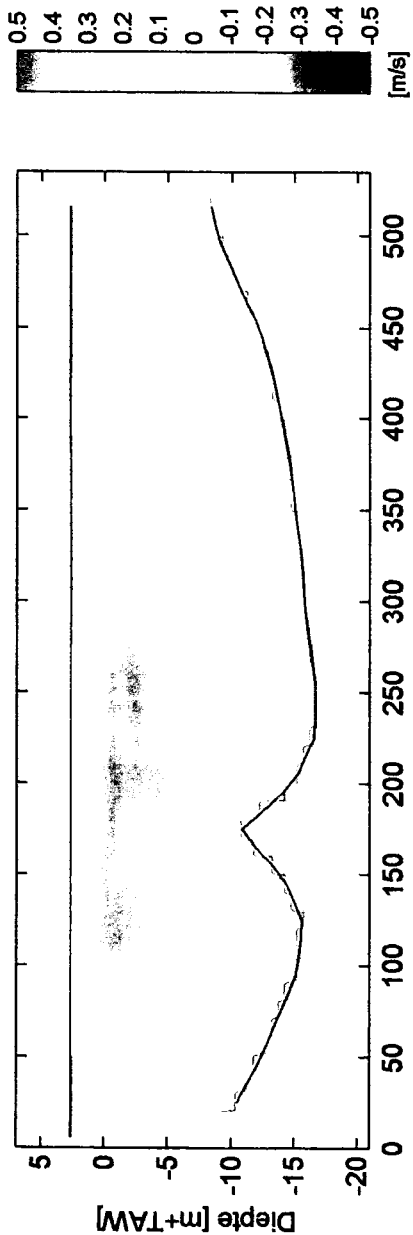
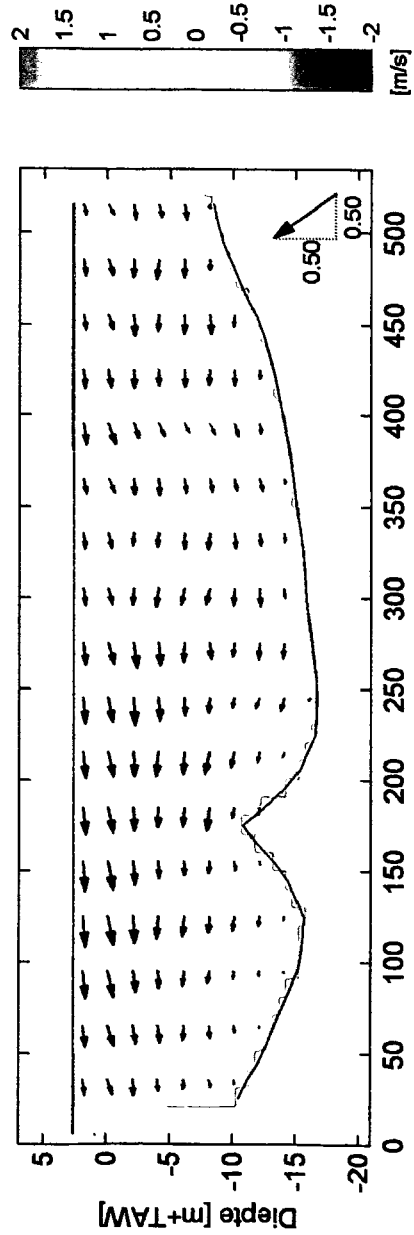
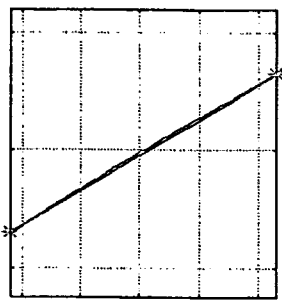
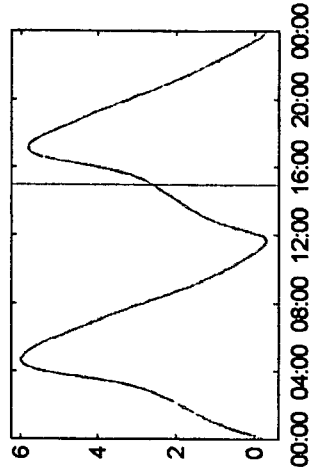
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	7815.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.27 m/s
<b>Waterstand</b>	2.29 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	1699.99 m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	228.84 m <sup>3</sup> /s
bodem:	200.41 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	2129.24 m <sup>3</sup> /s
<b>09/09/2002</b>	
<b>14:26:15</b>	
ISDK	

**Figuur. A45 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

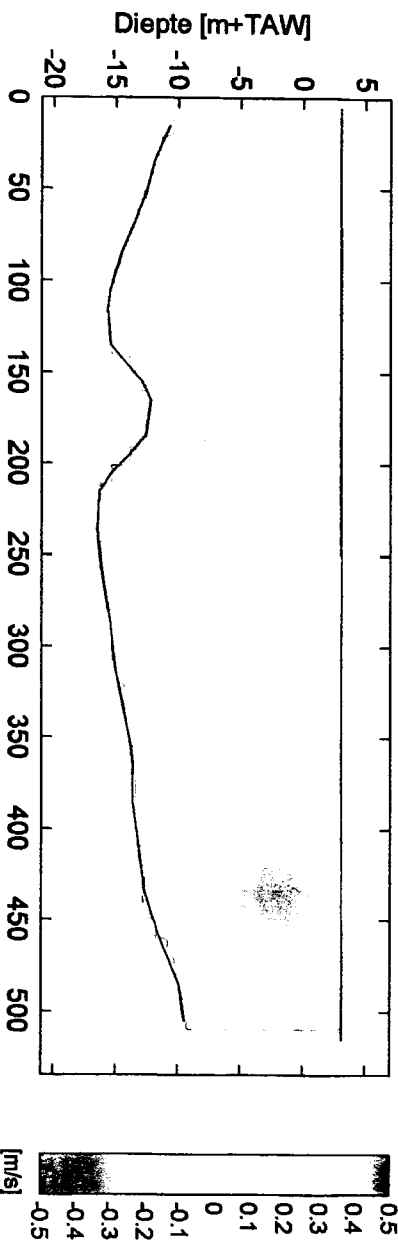
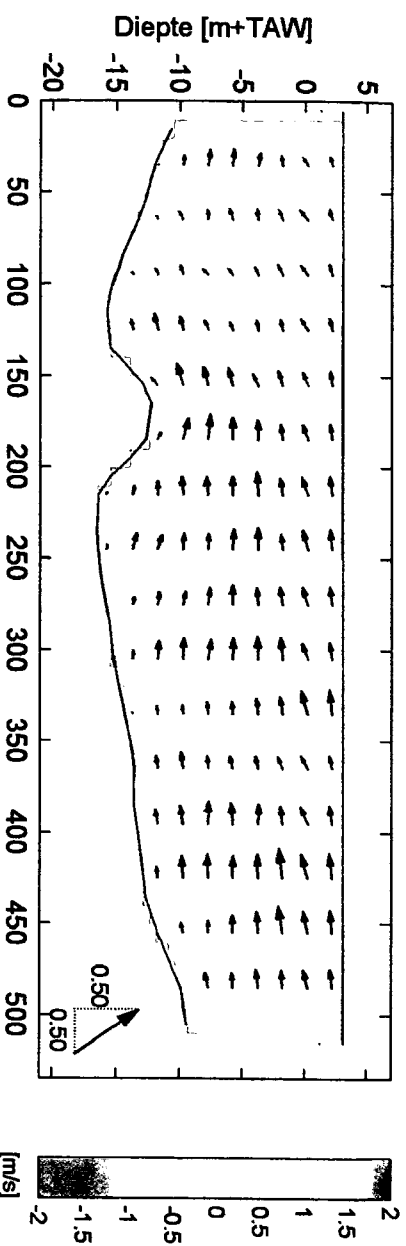
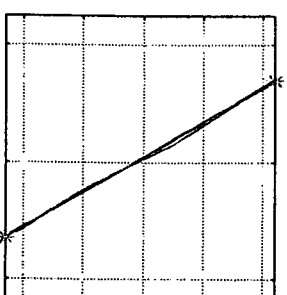
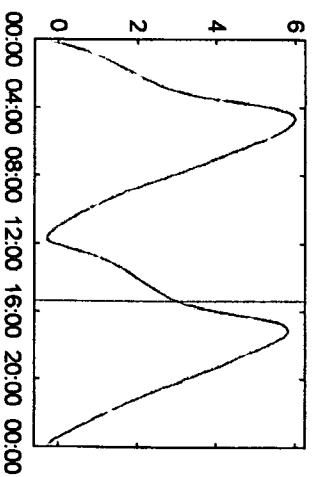
**Bovenste figuur.  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur.  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	8245.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.29 m/s
<b>Waterstand</b>	2.65 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	1776.06 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	421.06 m <sup>3</sup> /s
bodem:	171.27 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	2368.39 m <sup>3</sup> /s
	09/09/2002
	14:56:19
	ISDK

**Figuur. A10 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



**Oppervlakte meetraai**

8375.00 m<sup>2</sup>

**Gemiddelde snelheid**

0.26 m/s

**Waterstand**

3.04 m

**Debiet**

gemeler: 1619.39 m<sup>3</sup>/s

oppervlak: 362.75 m<sup>3</sup>/s

bodem: 156.64 m<sup>3</sup>/s

oever: 0.00 m<sup>3</sup>/s

totaal: 2138.77 m<sup>3</sup>/s

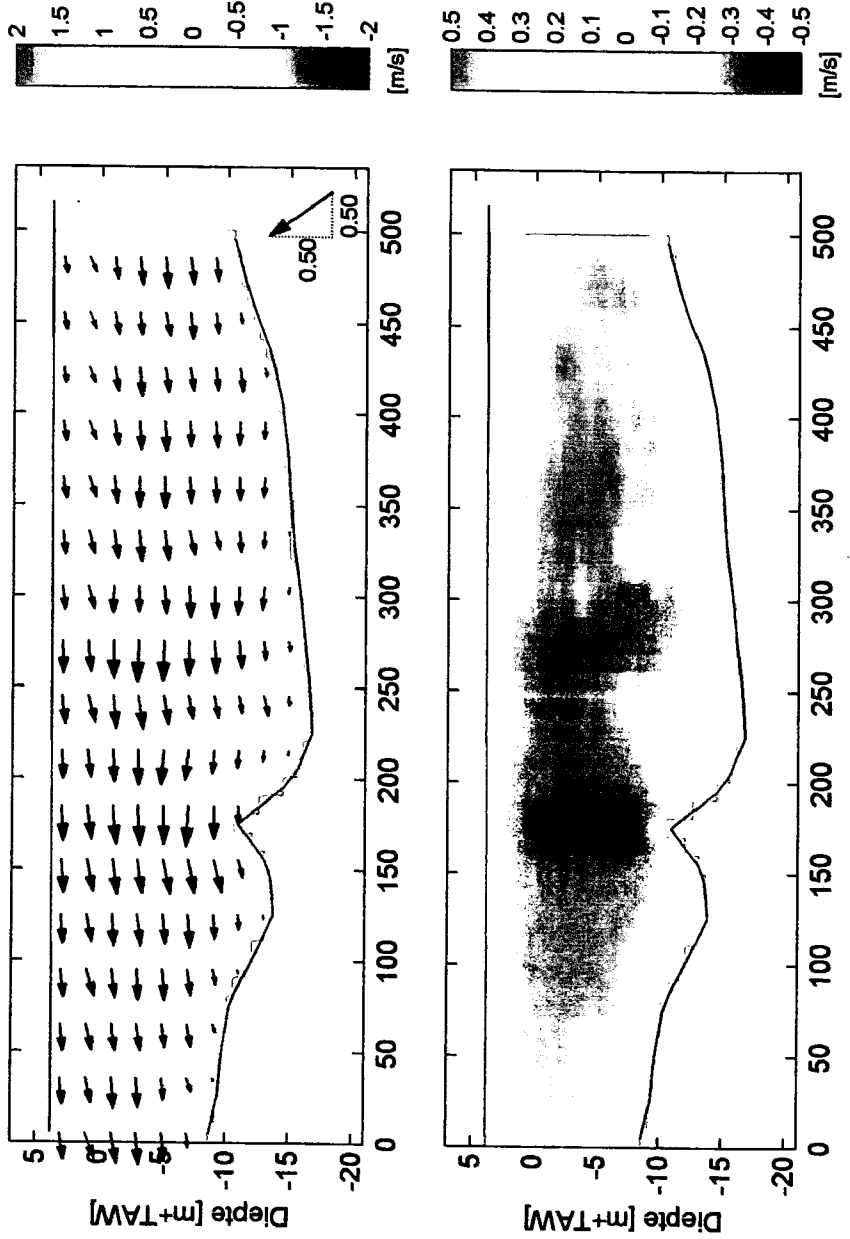
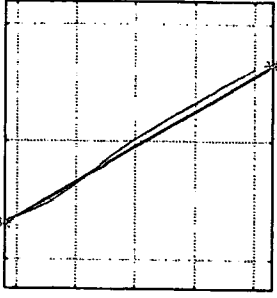
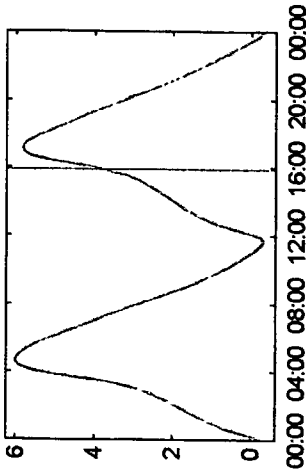
09/09/2002

15:22:48

ISDK

**Figuur. A51 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

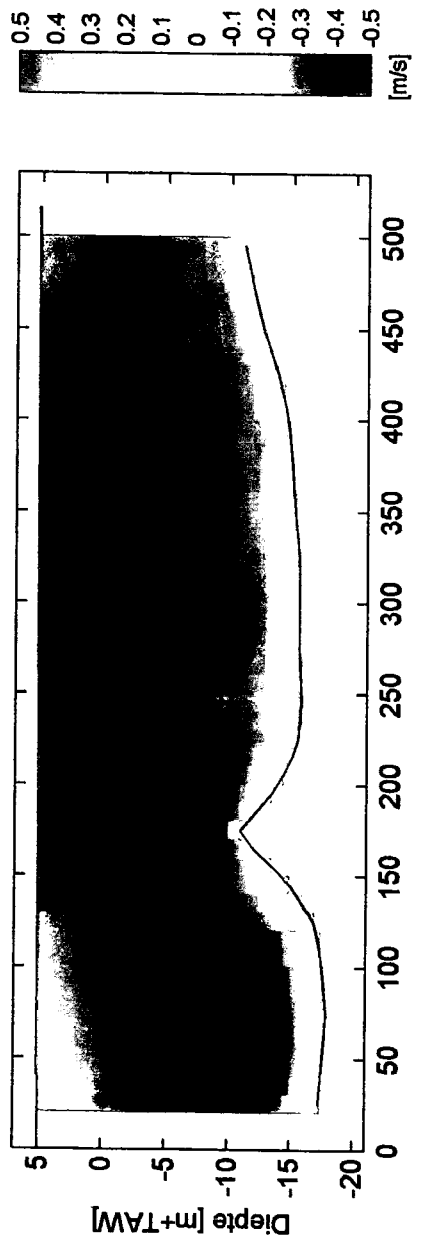
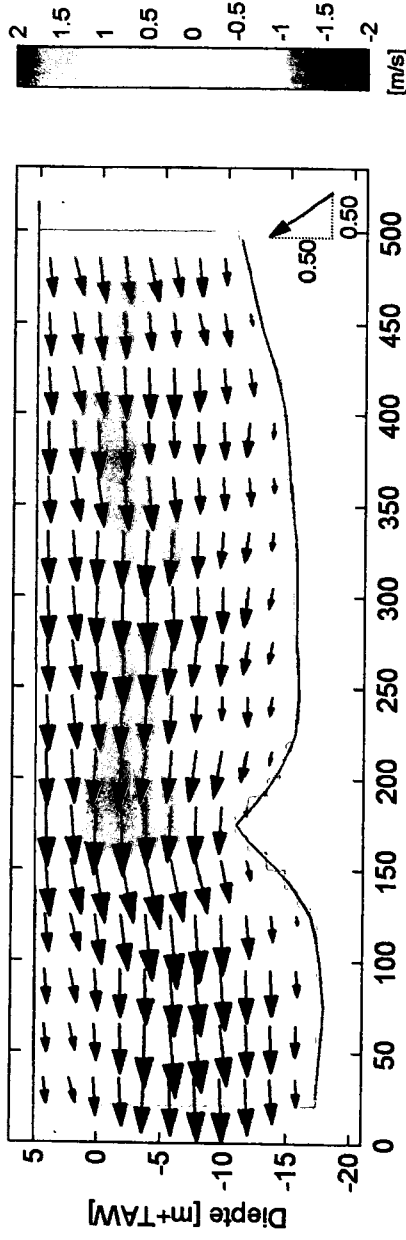
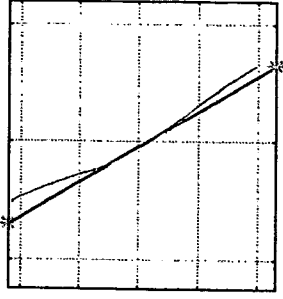
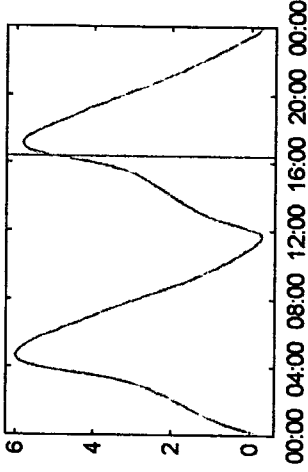
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	8590.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.45 m/s
<b>Waterstand</b>	3.78 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	2974.20 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	606.85 m <sup>3</sup> /s
bodem:	300.10 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>3881.16 m<sup>3</sup>/s</b>
	<b>09/09/2002</b>
	<b>16:50:39</b>
	ISDK

**Figuur. A54 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

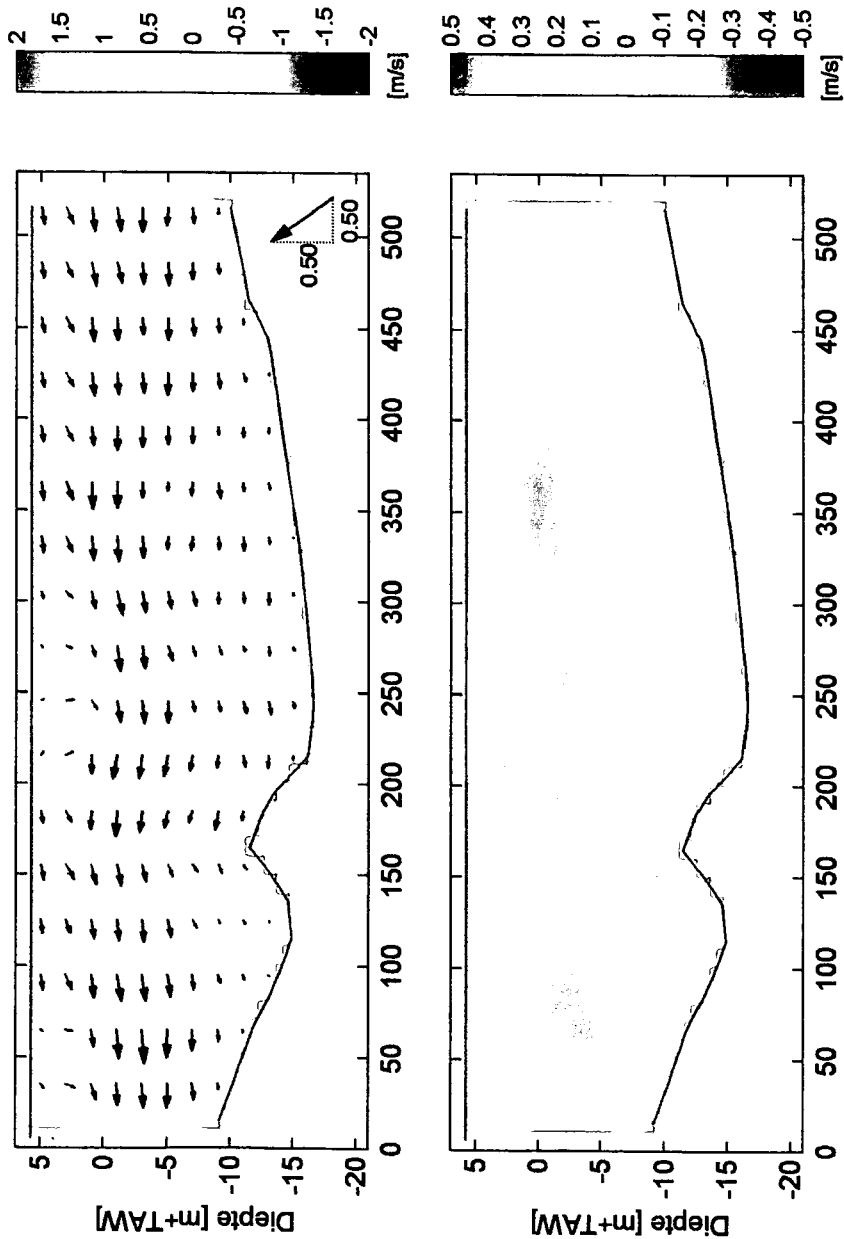
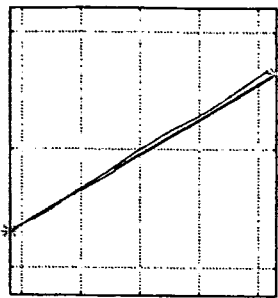
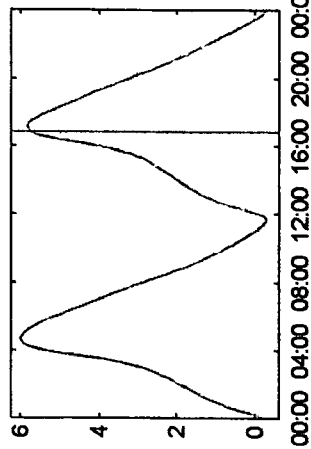
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	9635.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.77 m/s
<b>Waterstand</b>	5.04 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	5971.32 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	1003.59 m <sup>3</sup> /s
bodem:	442.30 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	7417.21 m <sup>3</sup> /s
	09/09/2002
	16:20:20
	ISDK

**Figuur: A57 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	9865.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.30 m/s
<b>Waterstand</b>	5.74 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	2499.61 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	310.04 m <sup>3</sup> /s
bodem:	150.57 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>2960.22 m<sup>3</sup>/s</b>
	<b>09/09/2002</b>
	<b>16:48:32</b>

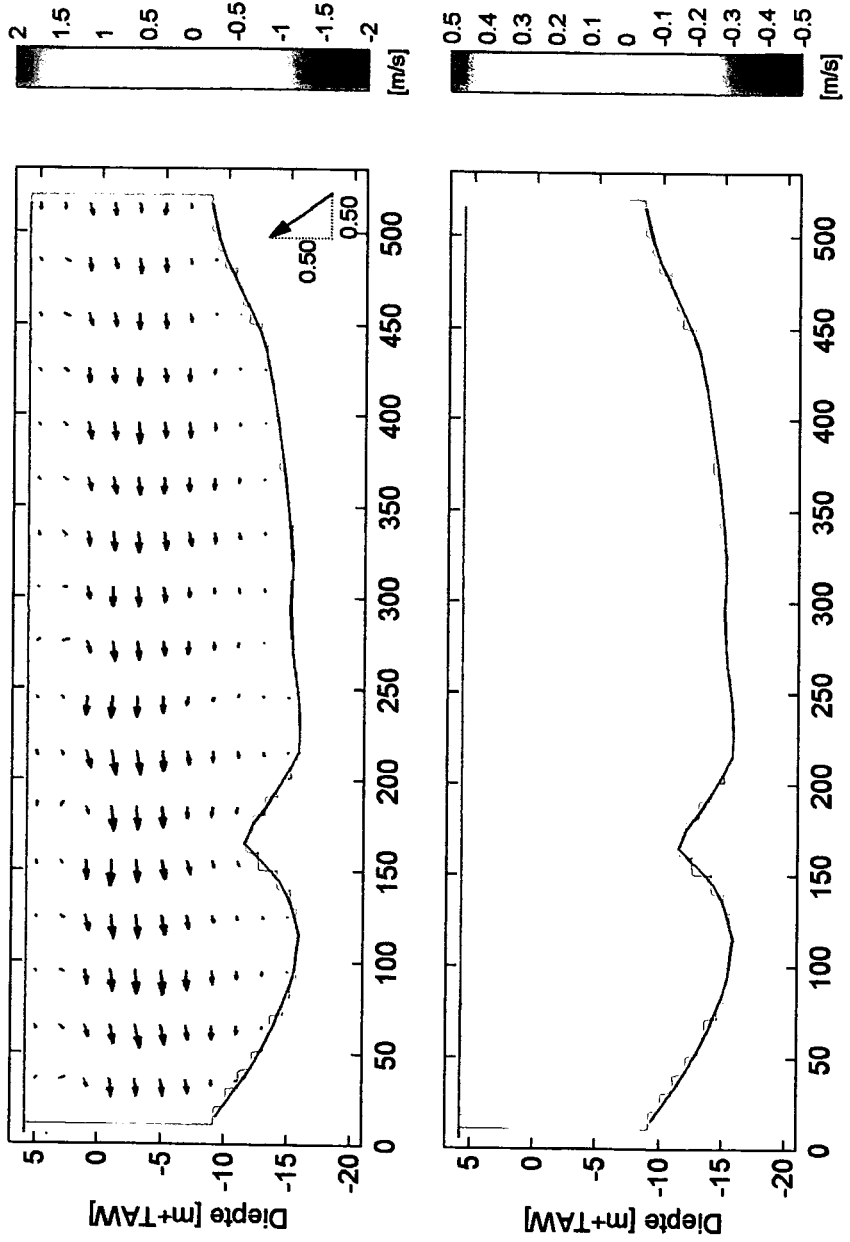
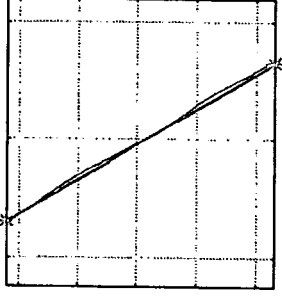
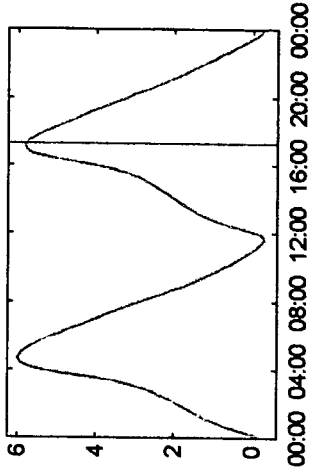
Afstand langs de raai [m]

ISDK



**Figuur: A60 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



**Oppervlakte meetraai**  m<sup>2</sup>

**Gemiddelde snelheid**  m/s

**Waterstand**  m

**Debiet**

gemeten:  m<sup>3</sup>/s

oppervlakt:  m<sup>3</sup>/s

bodem:  m<sup>3</sup>/s

oever:  m<sup>3</sup>/s

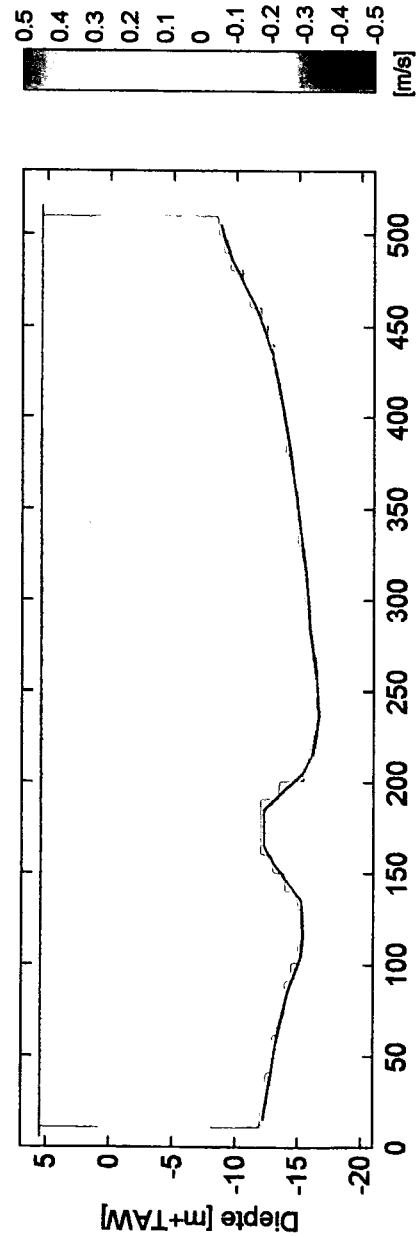
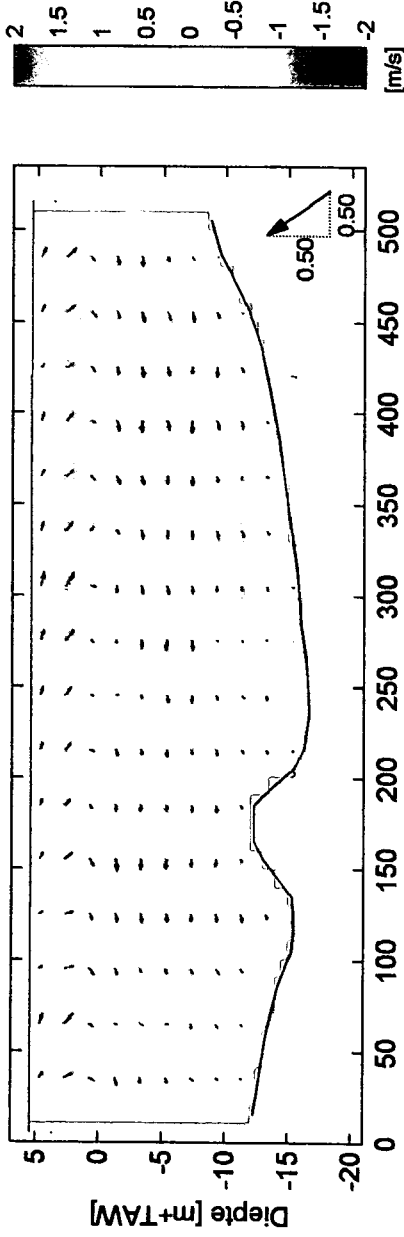
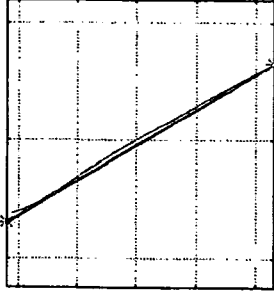
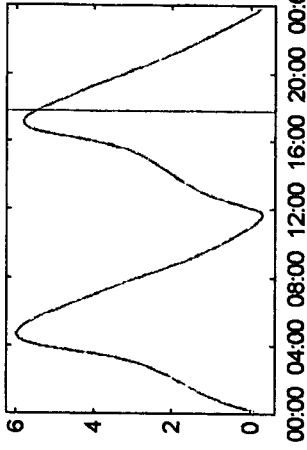
**totaal:**  m<sup>3</sup>/s

ISDK

Afstand langs de raai [m]

**Figuur: A64 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

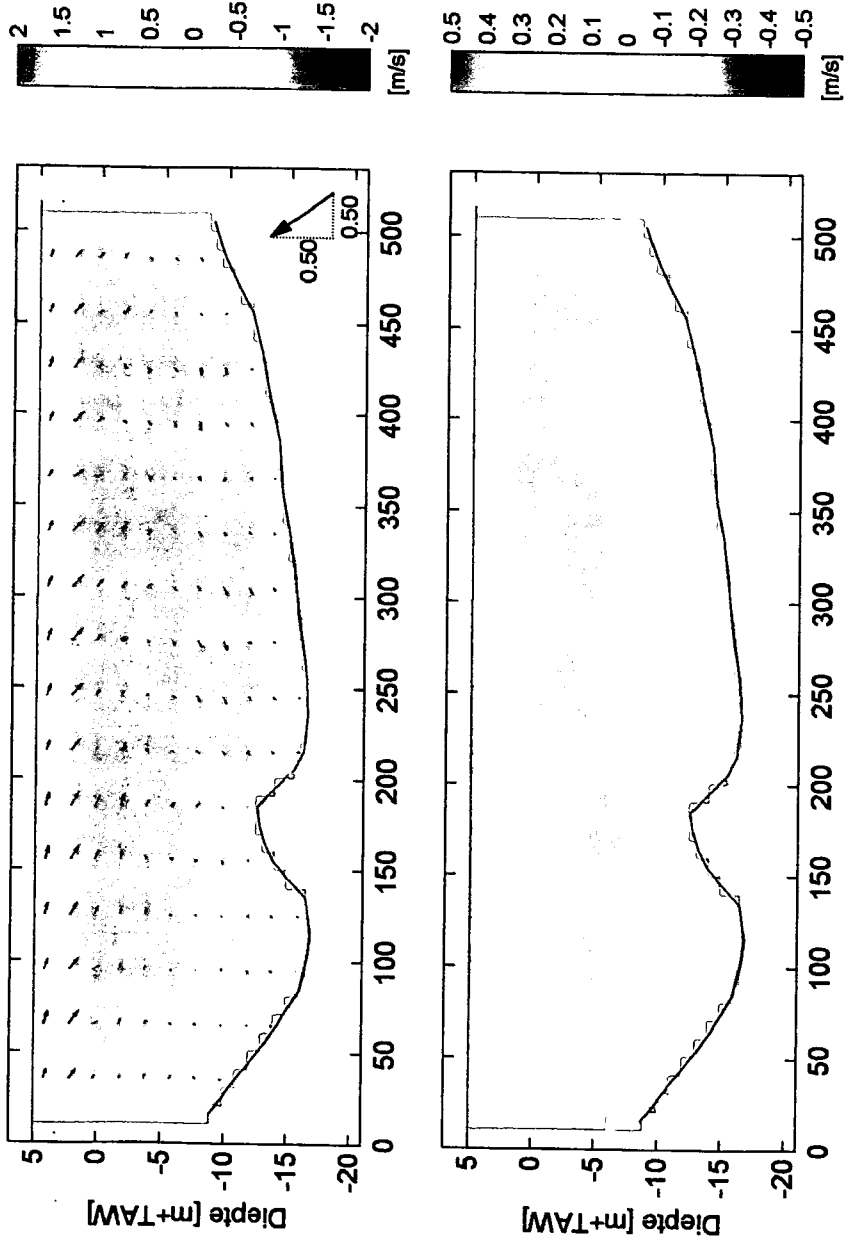
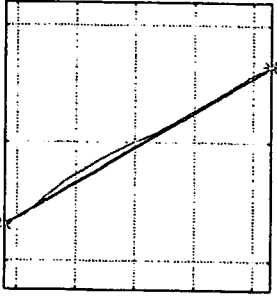
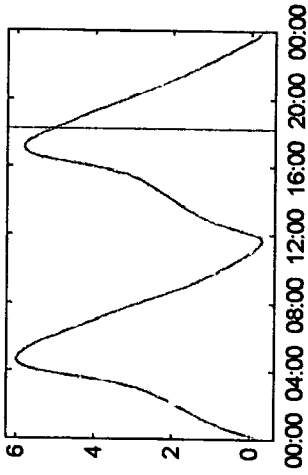
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	9680.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.06 m/s
<b>Waterstand</b>	5.46 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	594.26 m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-80.69 m <sup>3</sup> /s
bodem:	30.85 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	544.42 m <sup>3</sup> /s
	<b>09/09/2002</b>
	<b>17:45:51</b>
	ISDK

**Figuur: A67 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

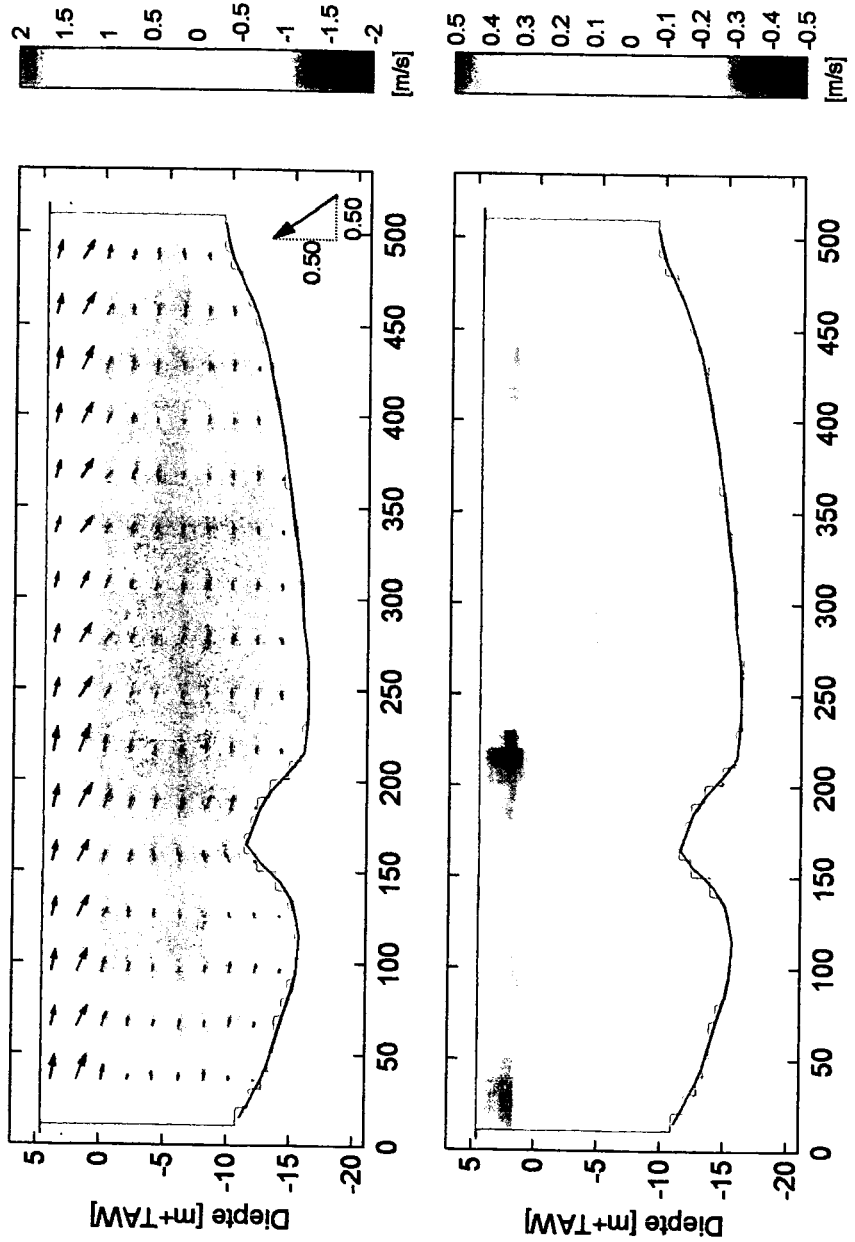
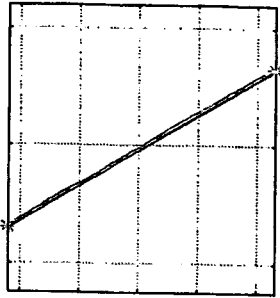
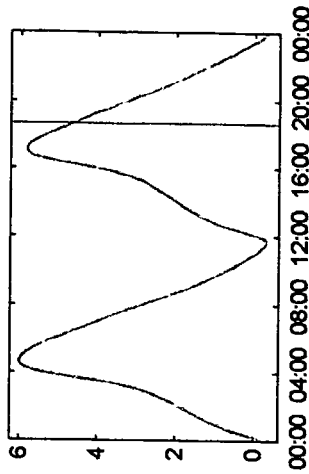
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	9460.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.06 m/s
<b>Waterstand</b>	5.03 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	-367.19 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	-169.66 m <sup>3</sup> /s
bodem:	-32.96 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-563.82 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>09/09/2002</b>	
<b>18:13:19</b>	
ISDK	

**Figuur. A70 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

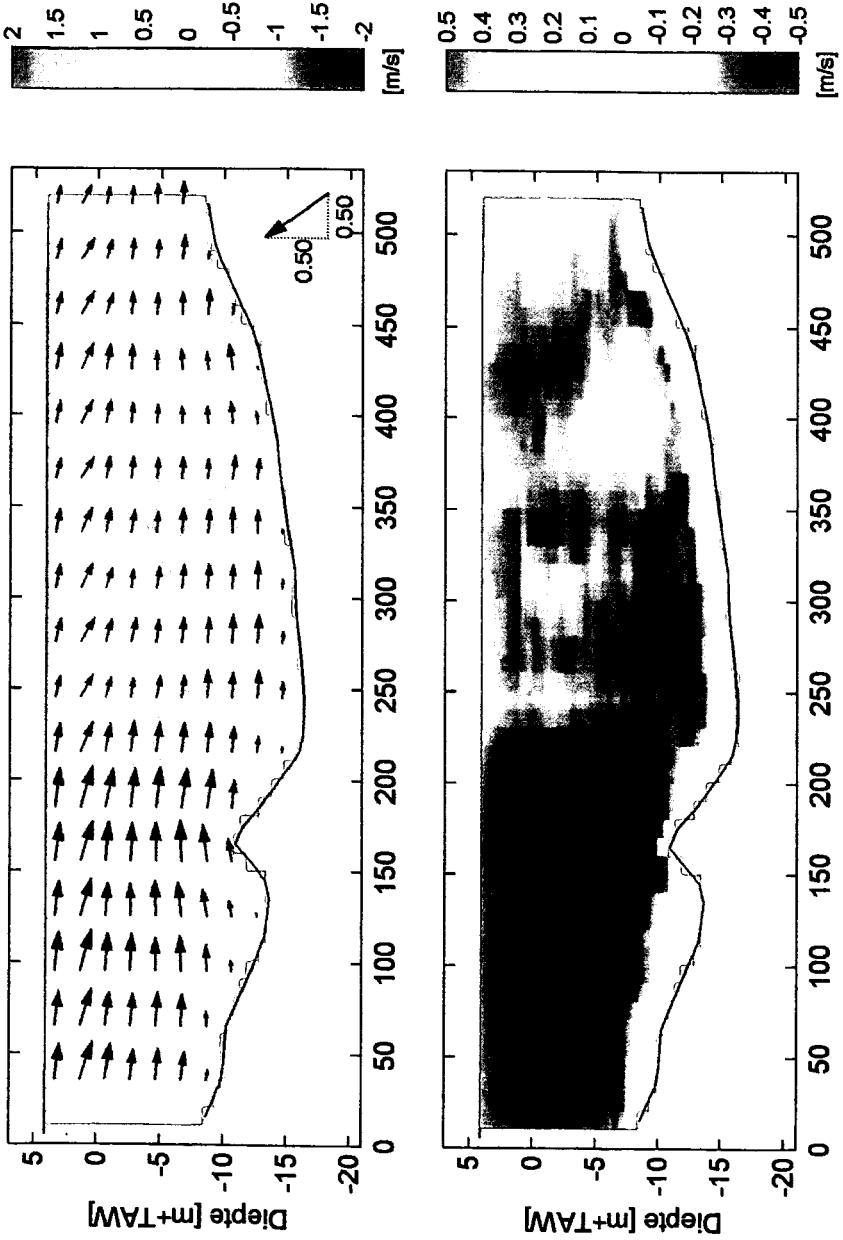
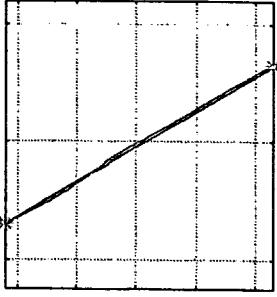
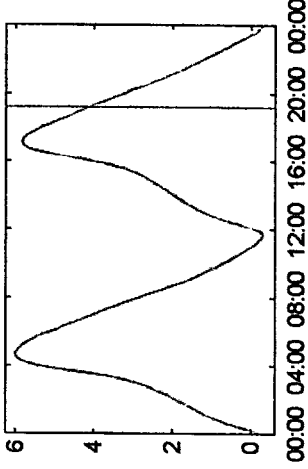
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	9260.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.21	m/s
<b>Waterstand</b>	4.59	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	-1439.8	m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	-416.53	m <sup>3</sup> /s
bodem:	-106.26	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-1962.6</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
<b>09/09/2002</b>		
<b>18:38:49</b>		
ISDK		

**Figuur. A73 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



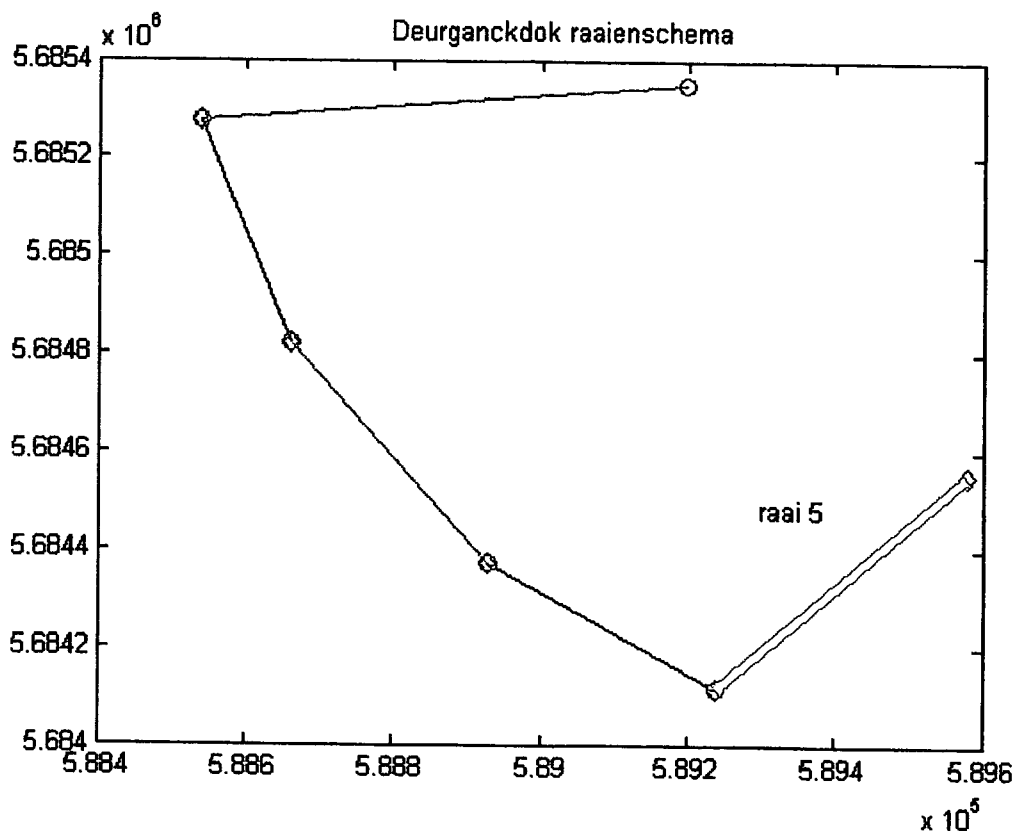
<b>Oppervlakte meetraai</b>	8695.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.54 m/s
<b>Waterstand</b>	4.10 m
<b>Debiet</b>	
gemeten	-3448.5 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	-911.82 m <sup>3</sup> /s
bodem:	-311.51 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-4671.9 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>09/09/2002</b>	
<b>19:10:21</b>	
ISDK	

# ADCP Stroommeting

Deurganckdok – 9 september 2002

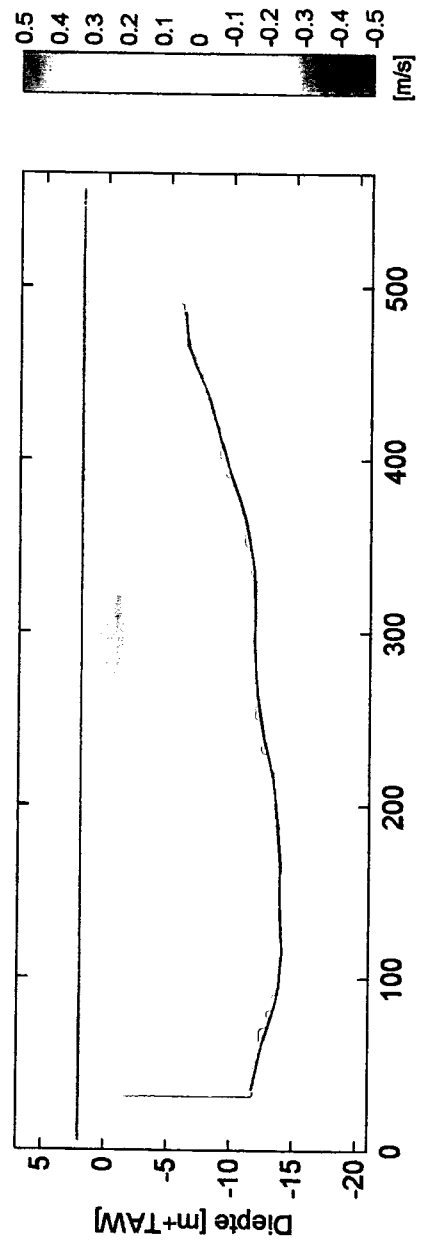
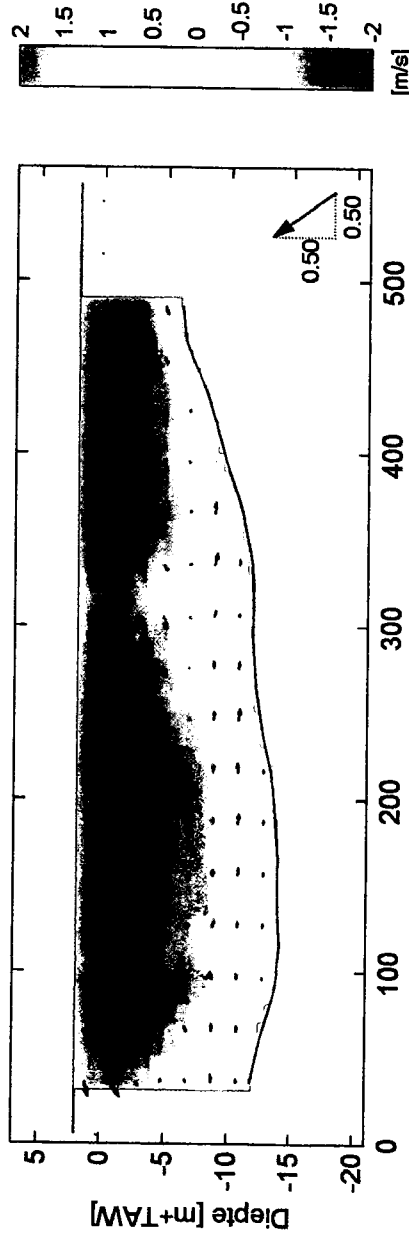
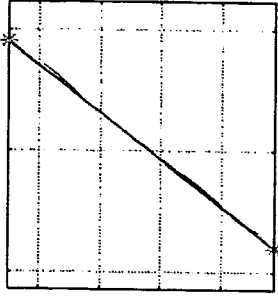
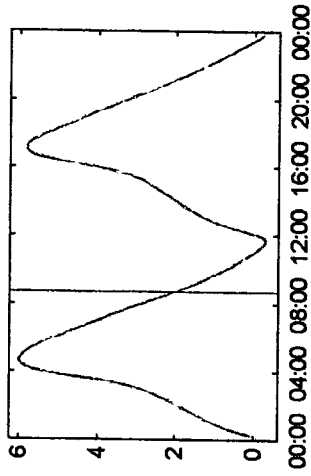
## Omgeving Deurganckdok

### Raai 5



**Figuur. A3 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

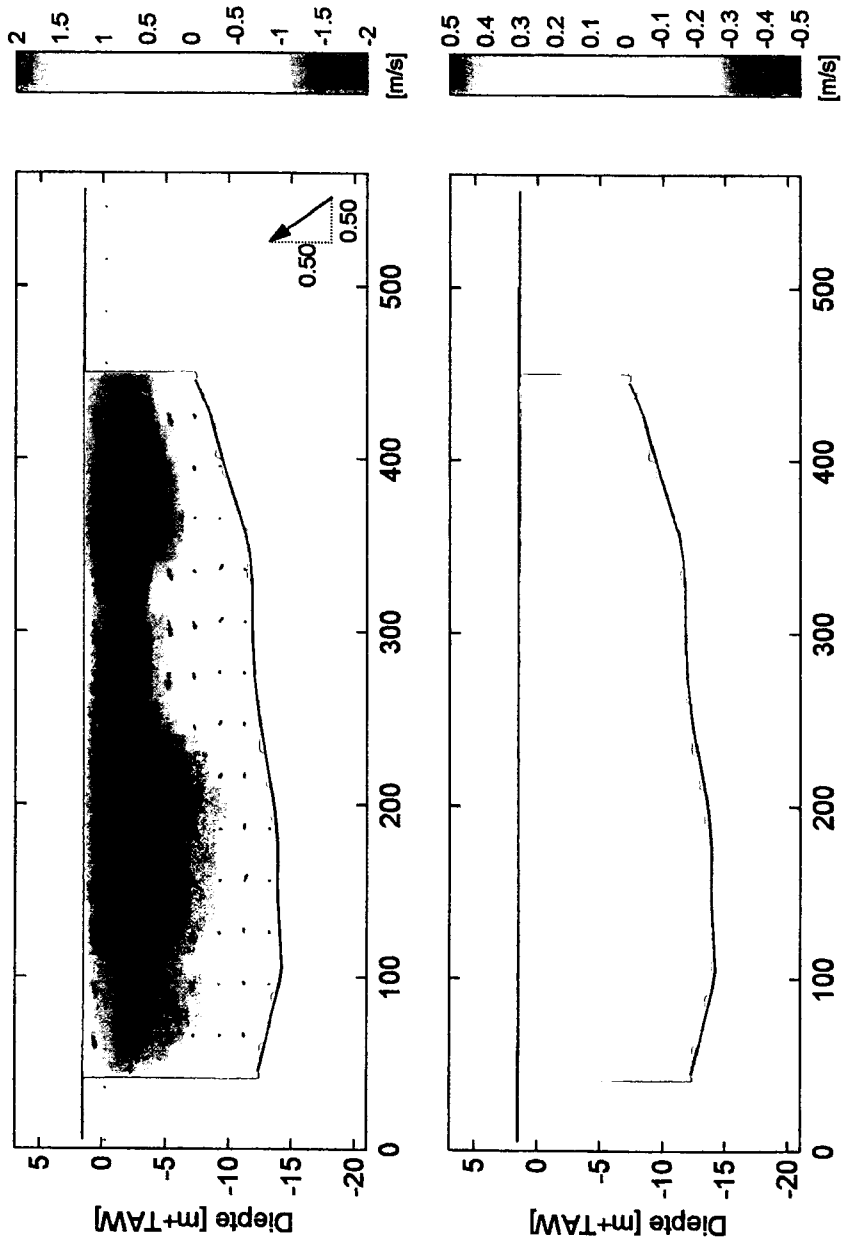
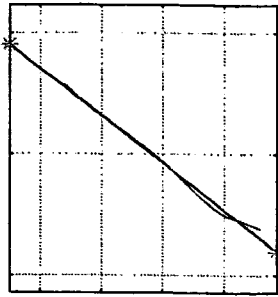
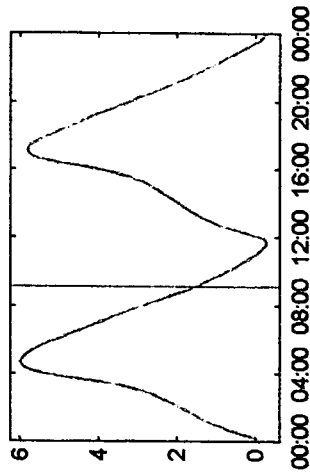
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	6245.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.97 m/s
<b>Waterstand</b>	2.00 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	-4321.2 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	-1433.4 m <sup>3</sup> /s
bodem:	-277.68 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-6032.3 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>09/09/2002</b>	
<b>08:40:58</b>	
ISDK	

**Figuur. A6 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**

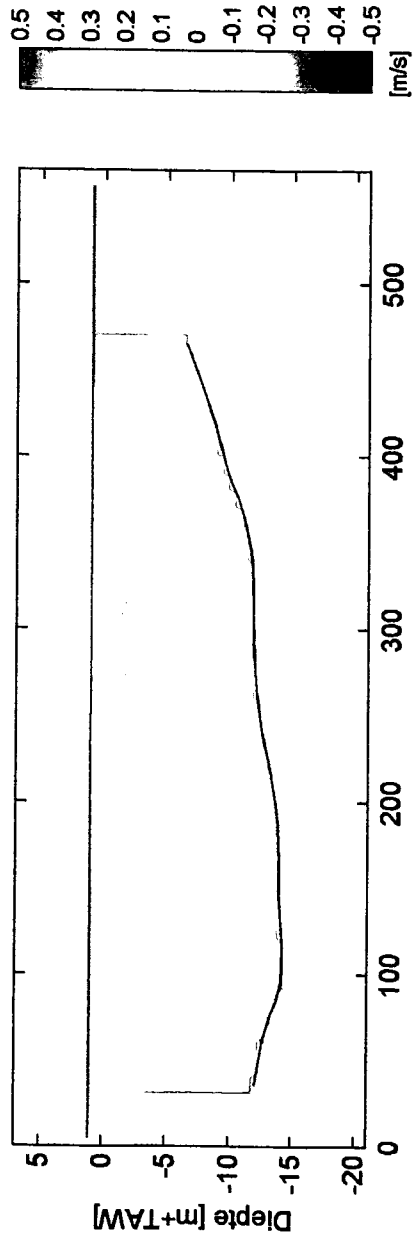
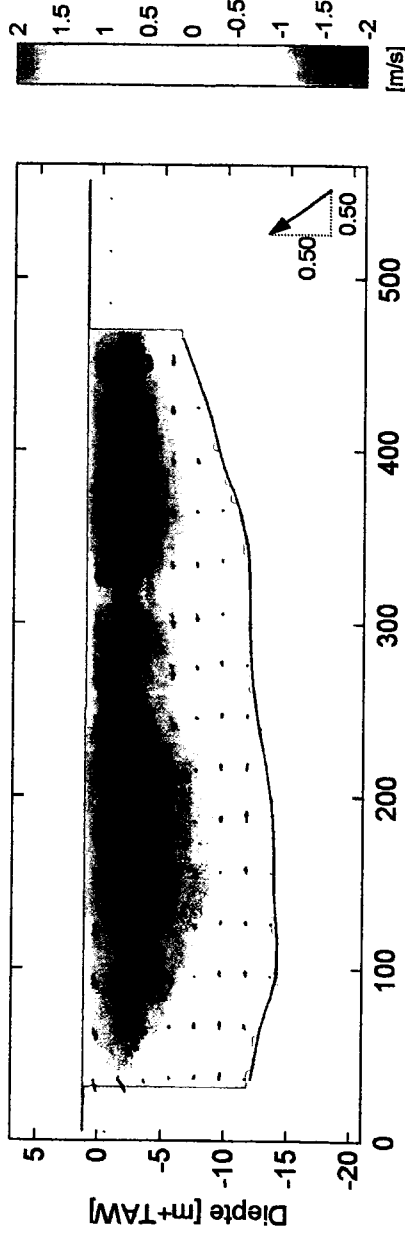
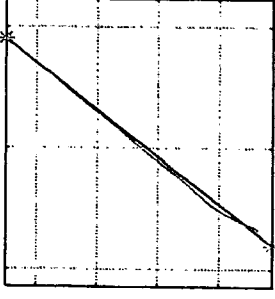
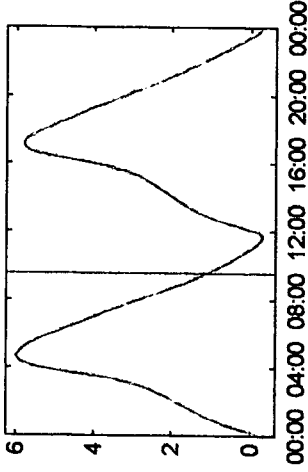


<b>Oppervlakte meetraai</b>	[ 5585.00 ] m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	[ -0.96 ] m/s
<b>Waterstand</b>	[ 1.52 ] m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	[ -3897.2 ] m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	[ -1223.9 ] m <sup>3</sup> /s
bodem:	[ -246.09 ] m <sup>3</sup> /s
oever:	[ 0.00 ] m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	[ -5367.3 ] m <sup>3</sup> /s
	[ 09/09/2002 ]
	[ 09:06:31 ]
	ISDK



**Figuur: A9 ADCP stroommeting**  
**Deurganckdok - 9 september 2002**  
**Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:**  
 Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
**Onderste figuur:**  
 Horizontale snelheid in de raai-richting

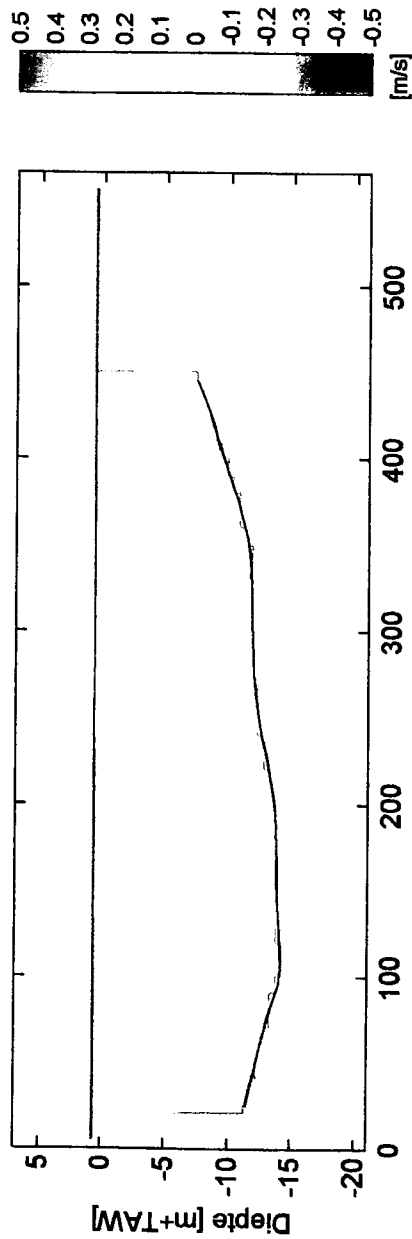
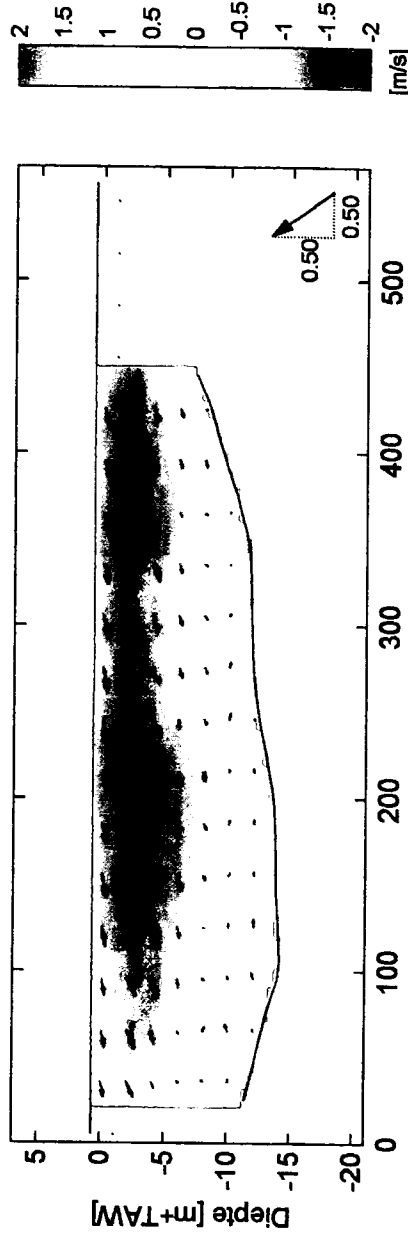
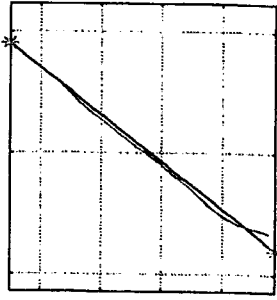
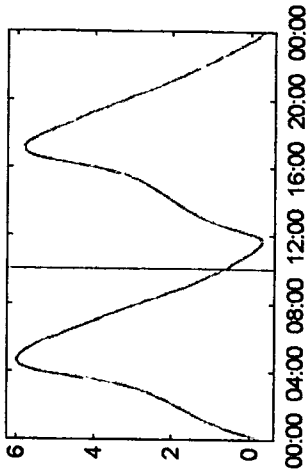


Afstand langs de raai [m]

<b>Oppervlakte meetraai</b>	5705.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.92 m/s
<b>Waterstand</b>	1.12 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	-3708.7 m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-1267.7 m <sup>3</sup> /s
bodem:	-249.24 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	-5225.7 m <sup>3</sup> /s
<b>09/09/2002</b>	
<b>09:31:17</b>	
ISDK	

**Figuur. A12 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

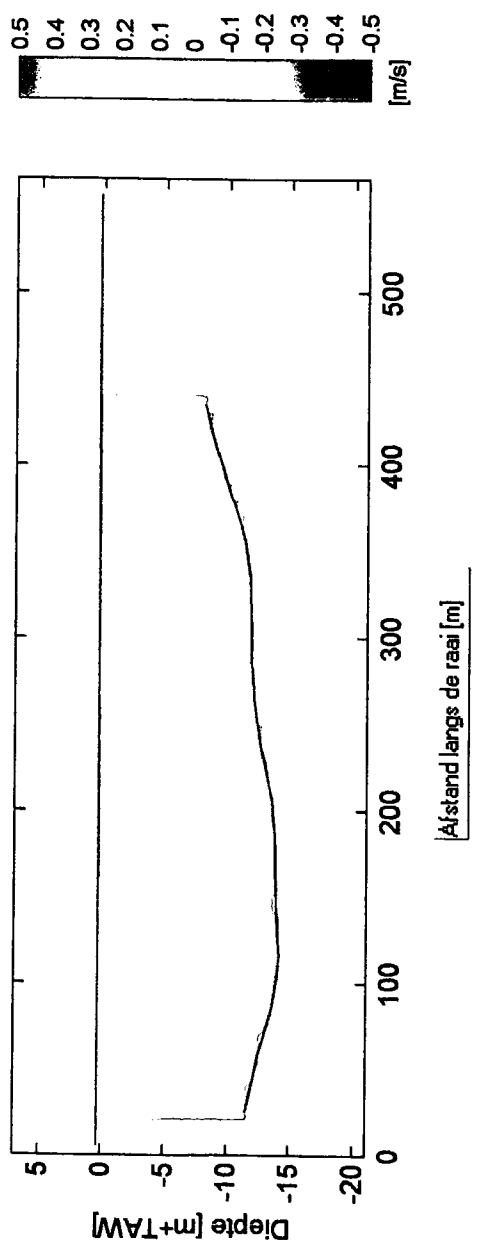
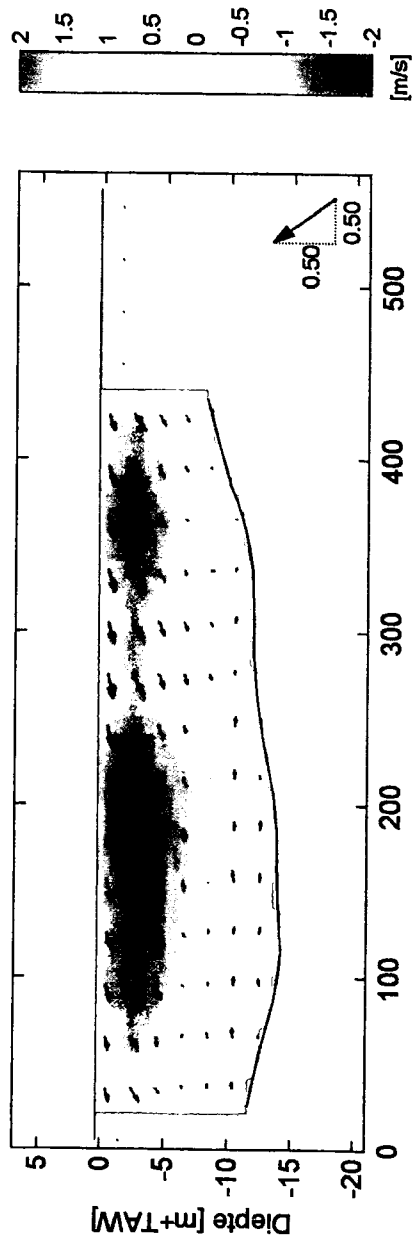
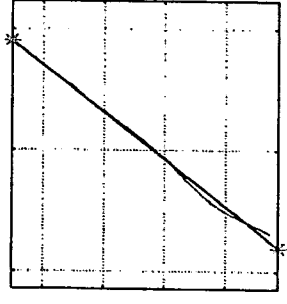
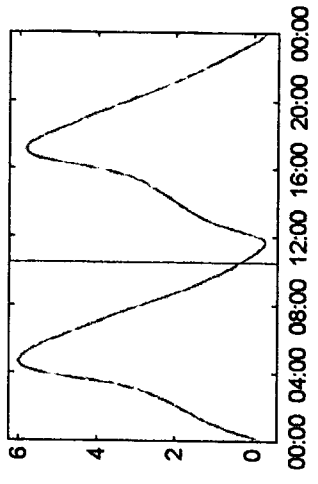
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	5480.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.86 m/s
<b>Waterstand</b>	0.70 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	-3324.2 m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-1177.3 m <sup>3</sup> /s
bodem:	-208.63 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-4710.2 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>09/09/2002</b>	
<b>10:00:52</b>	
ISDK	

**Figuur. A15 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

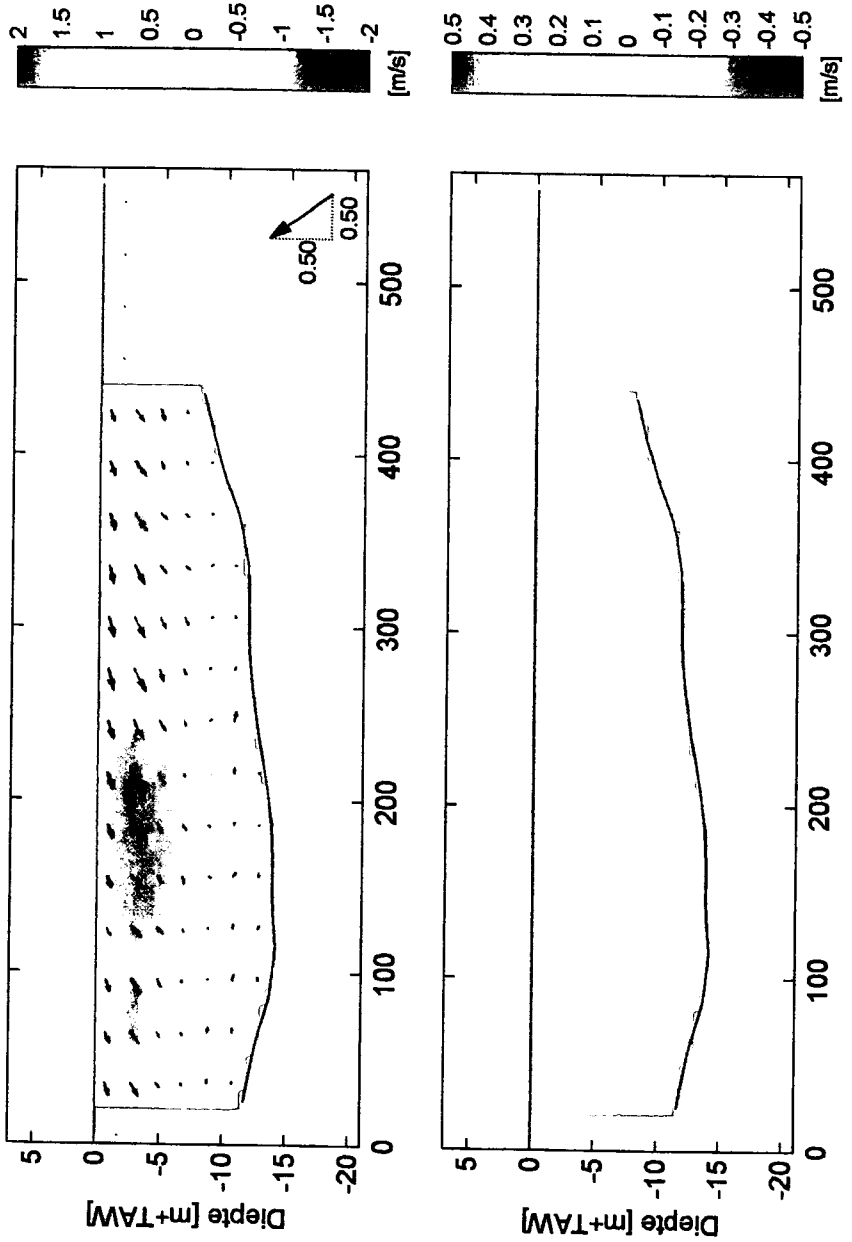
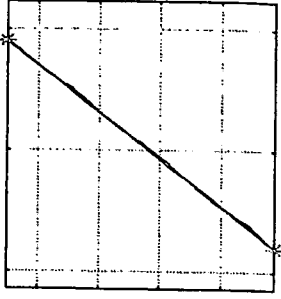
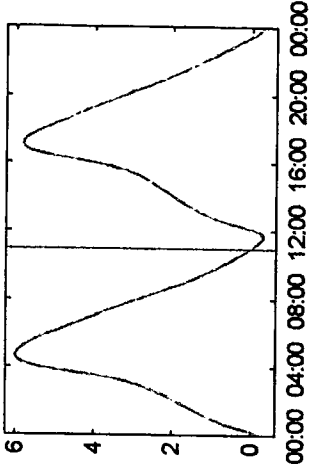
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	5250.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.81 m/s
<b>Waterstand</b>	0.34 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	-2958.9 m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-1102.6 m <sup>3</sup> /s
bodem:	-181.14 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-4242.7 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>09/09/2002</b>	
<b>10:29:06</b>	
ISDK	

**Figuur: A18 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

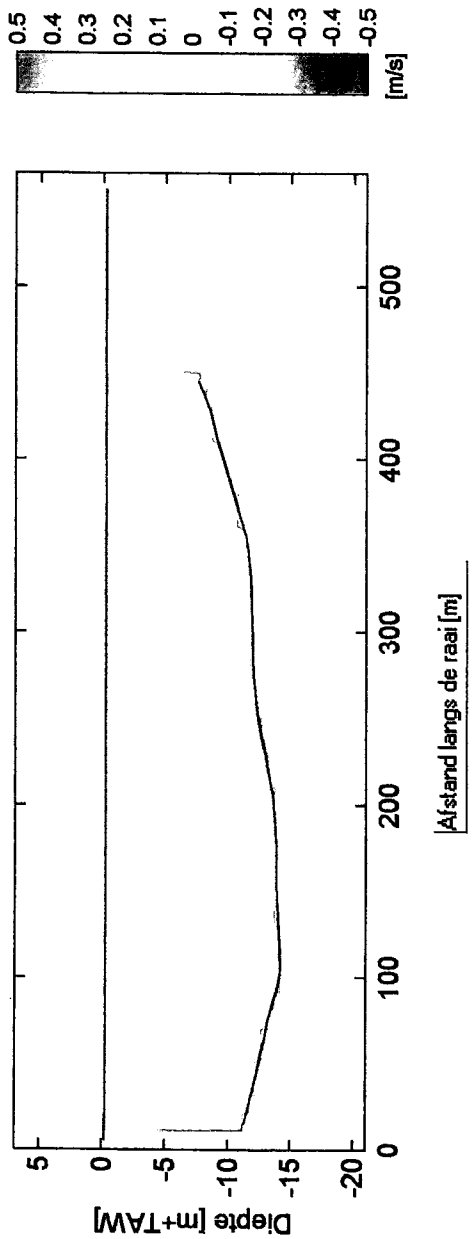
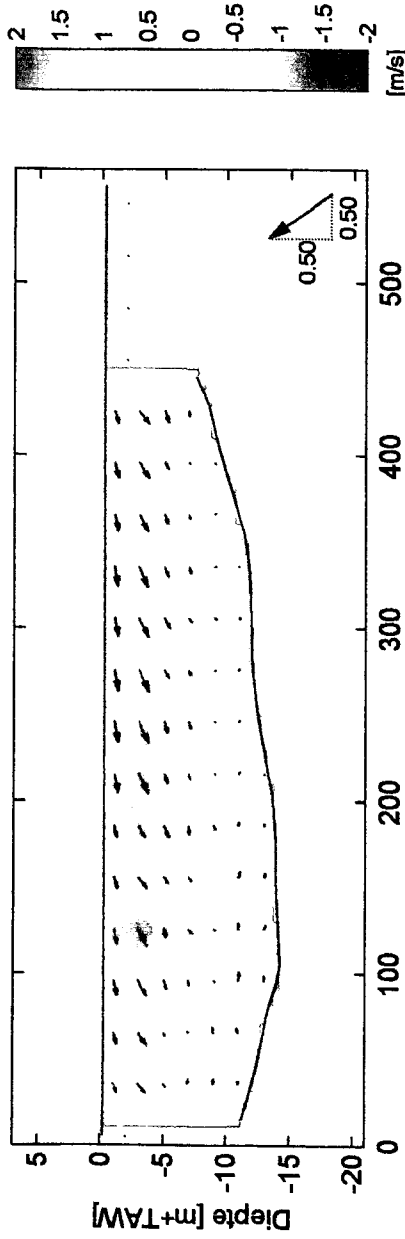
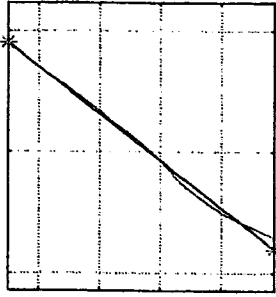
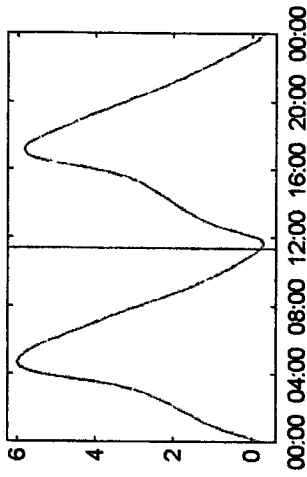
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	5120.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.75	m/s
<b>Waterstand</b>	0.01	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	-2665.6	m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-999.18	m <sup>3</sup> /s
bodem:	-169.64	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	-3834.4	m <sup>3</sup> /s
	09/09/2002	
	10:56:47	
		ISDK

**Figuur. A22 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

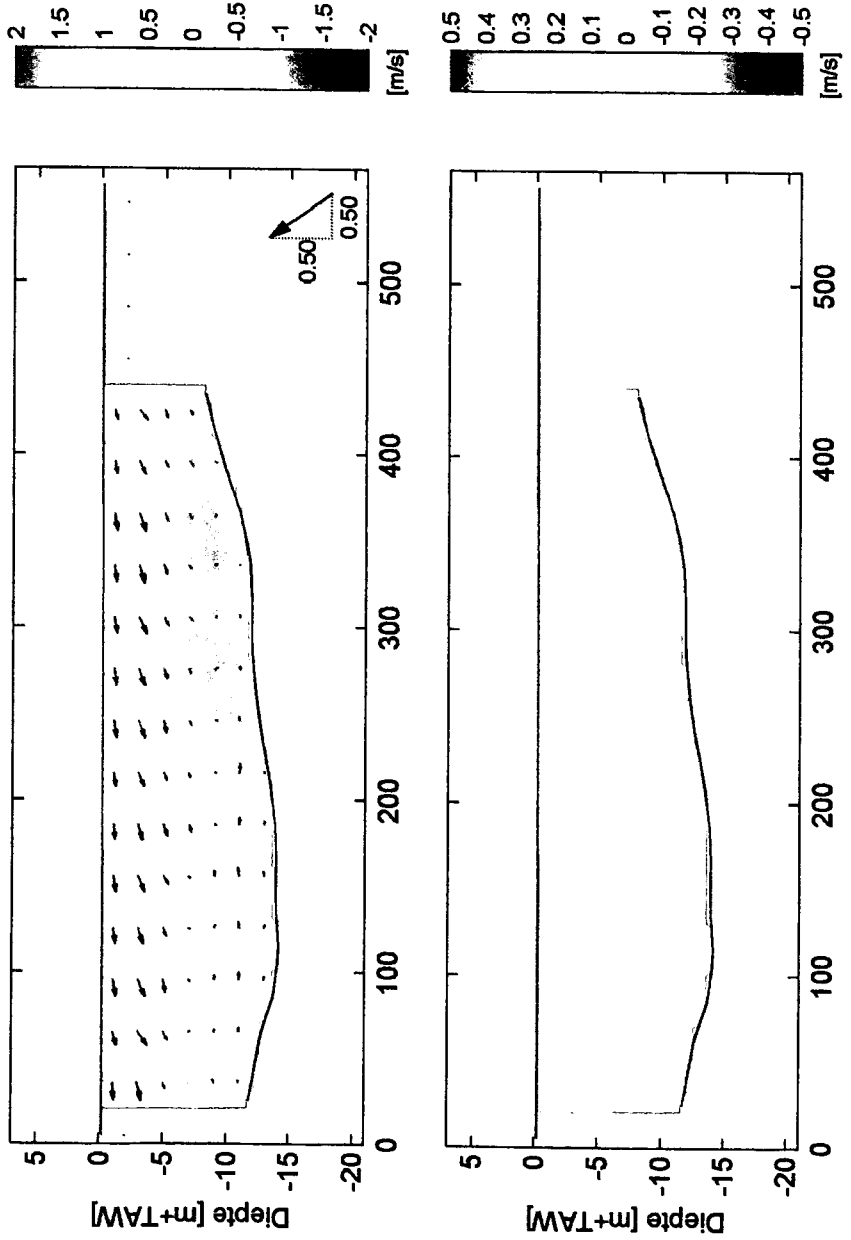
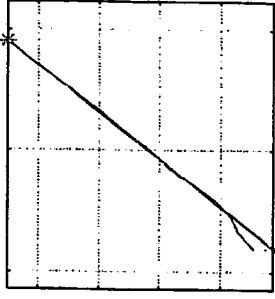
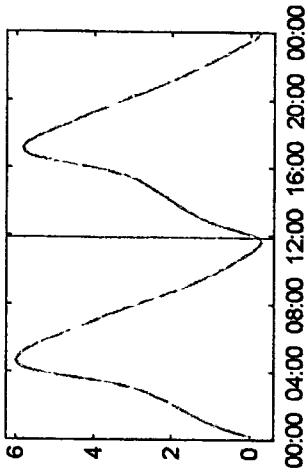
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	5225.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.66 m/s
<b>Waterstand</b>	-0.22 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	-2401.1 m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-916.56 m <sup>3</sup> /s
bodem:	-152.94 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-3470.6 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>09/09/2002</b>	
<b>11:21:41</b>	
ISDK	

**Figuur. A25 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



**Oppervlakte meetraai**  m<sup>2</sup>

**Gemiddelde snelheid**  m/s

**Waterstand**  m

**Debiet**

gemeten:  m<sup>3</sup>/s

oppervlak:  m<sup>3</sup>/s

bodem:  m<sup>3</sup>/s

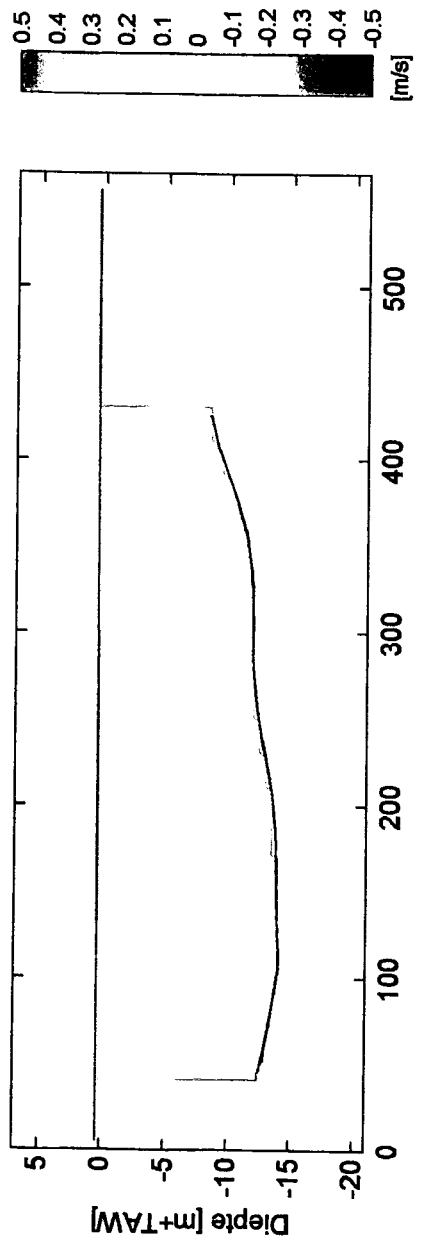
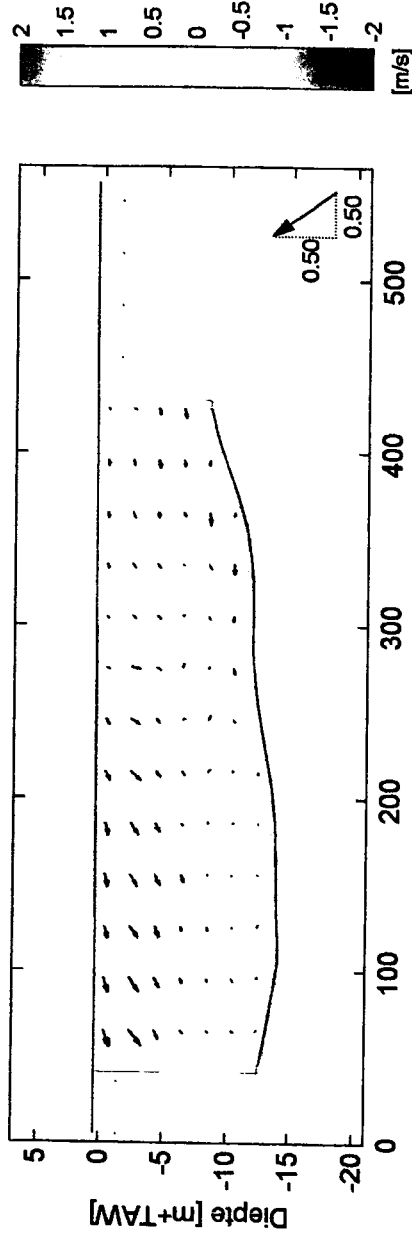
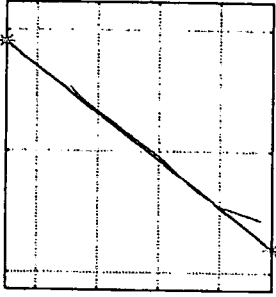
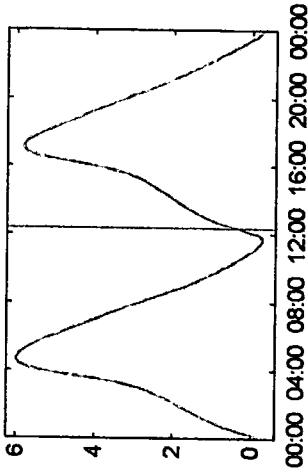
oever:  m<sup>3</sup>/s

**totaal:**  m<sup>3</sup>/s

ISDK

**Figuur A28 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

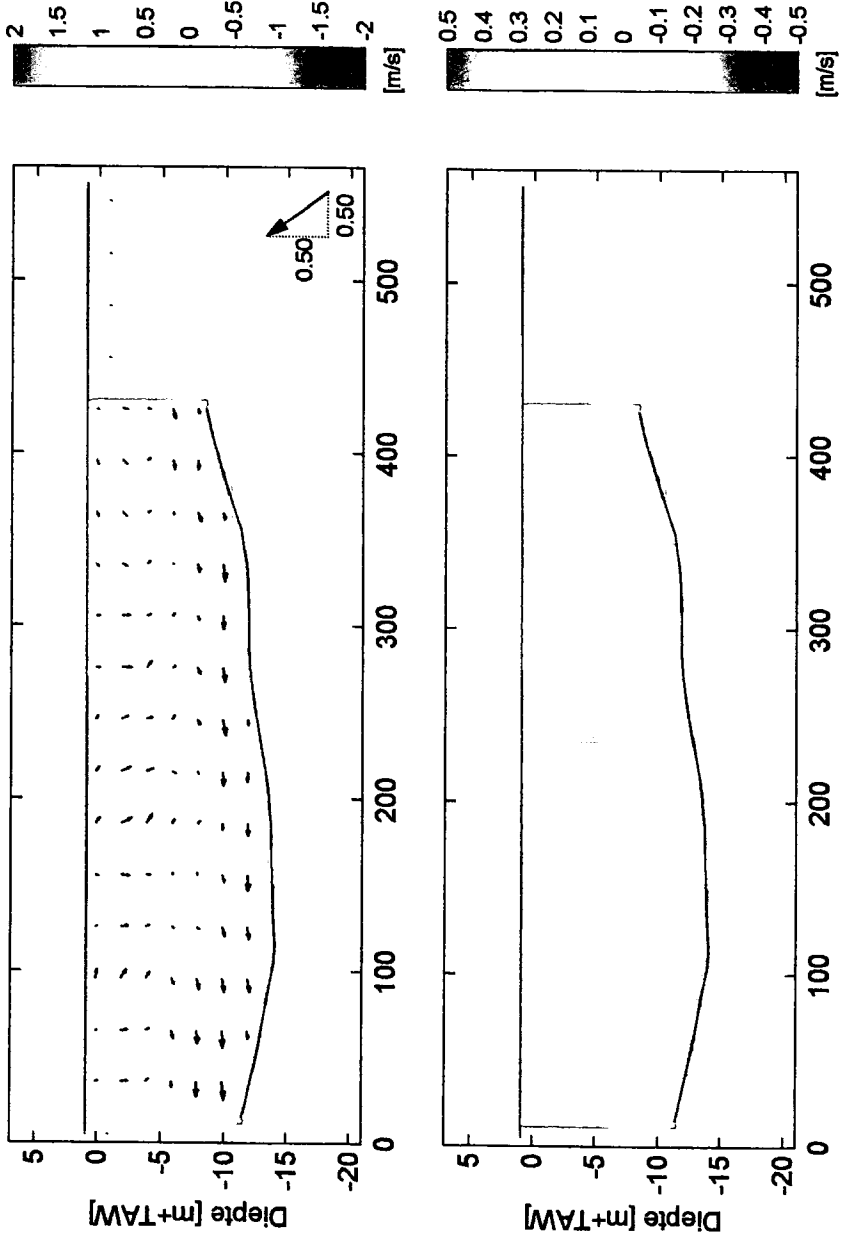
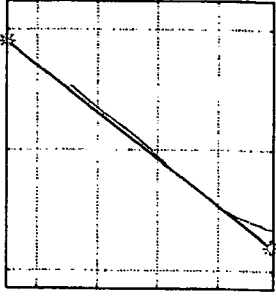
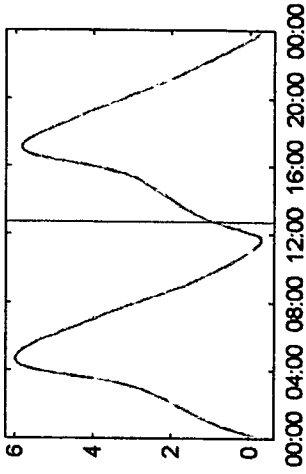
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	4995.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.34 m/s
<b>Waterstand</b>	0.40 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	1238.69 m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	314.64 m <sup>3</sup> /s
bodem:	139.45 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	1692.77 m <sup>3</sup> /s
<b>09/09/2002</b>	
<b>12:19:20</b>	
ISDK	

**Figuur. A31 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**

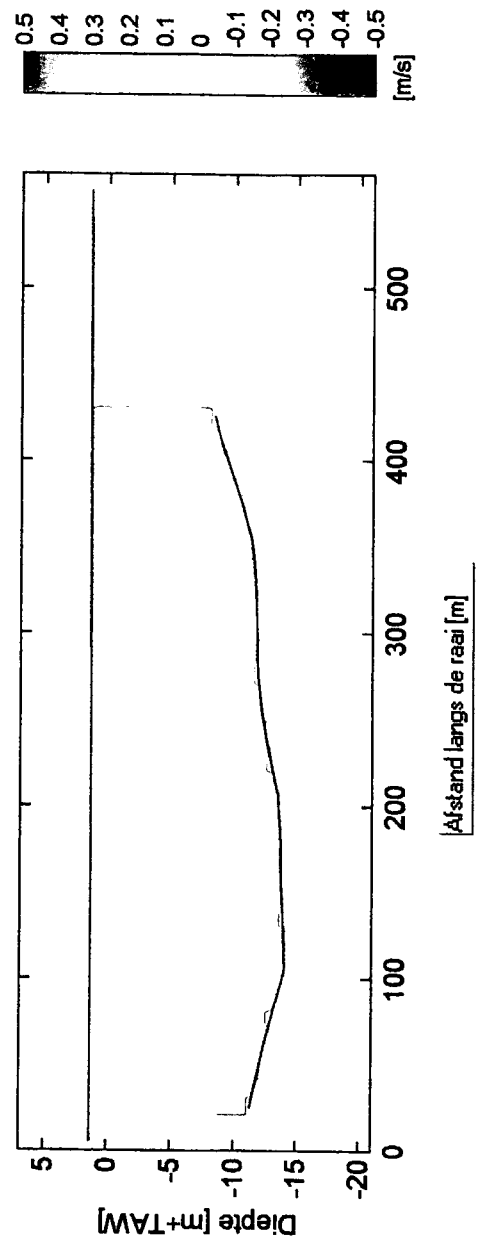
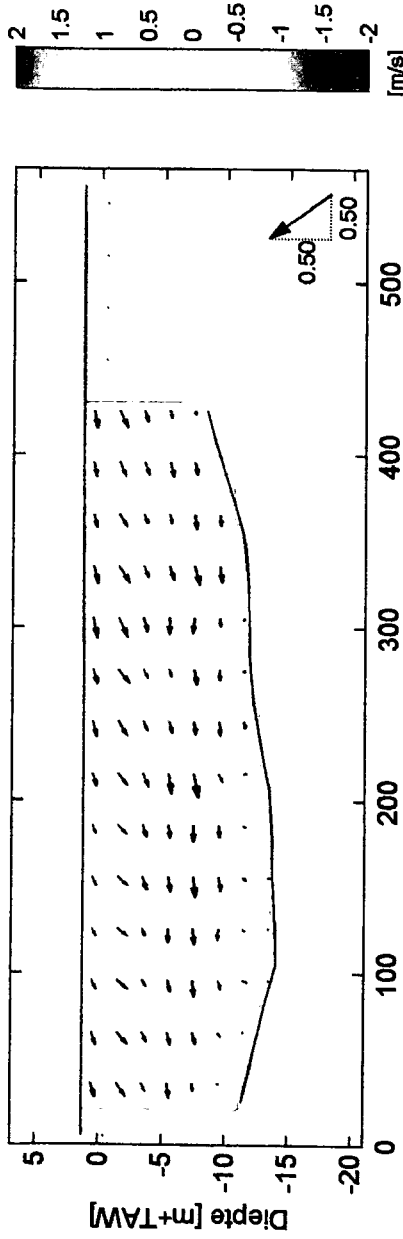
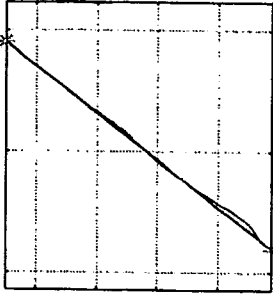
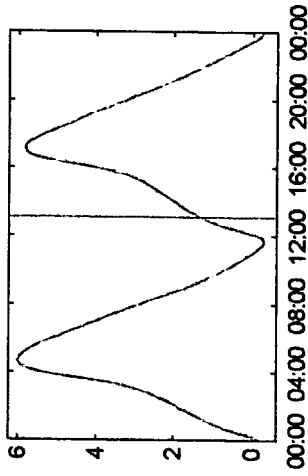


<b>Oppervlakte meetraai</b>	5530.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.60 m/s
<b>Waterstand</b>	0.94 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	2440.13 m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	669.84 m <sup>3</sup> /s
bodem:	229.19 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>3339.15 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>09/09/2002</b>	
<b>12:41:59</b>	
ISDK	



**Figuur. A34 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

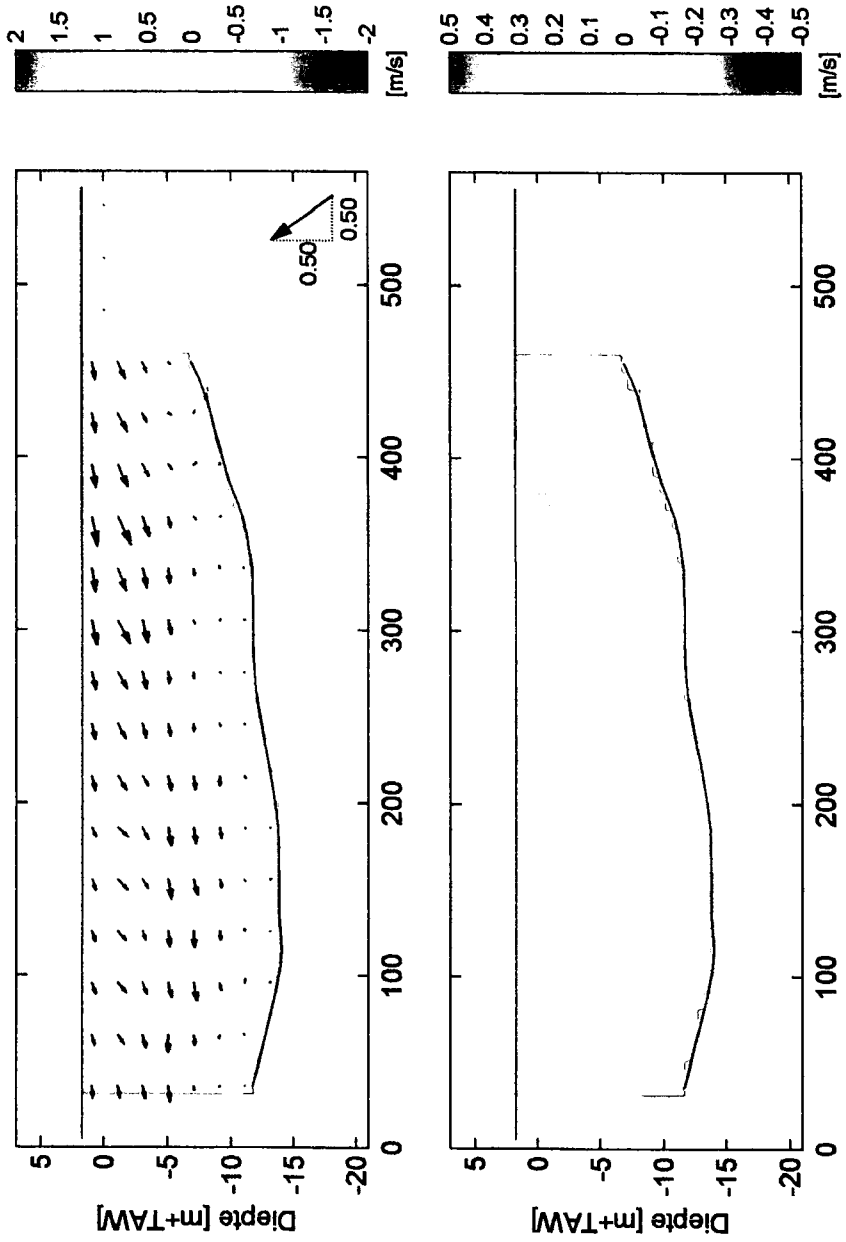
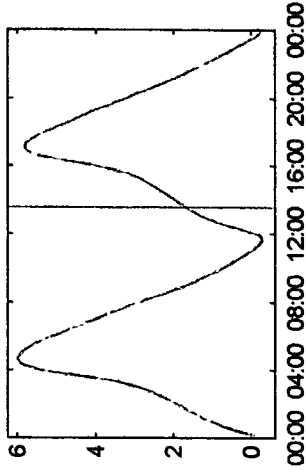
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



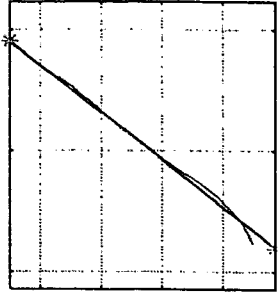
<b>Oppervlakte meetraai</b>	5530.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.68	m/s
<b>Waterstand</b>	1.33	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	2740.14	m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	807.35	m <sup>3</sup> /s
bodem:	224.85	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	3772.33	m <sup>3</sup> /s
	09/09/2002	
	13:05:42	
		ISDK

**Figuur. A37 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



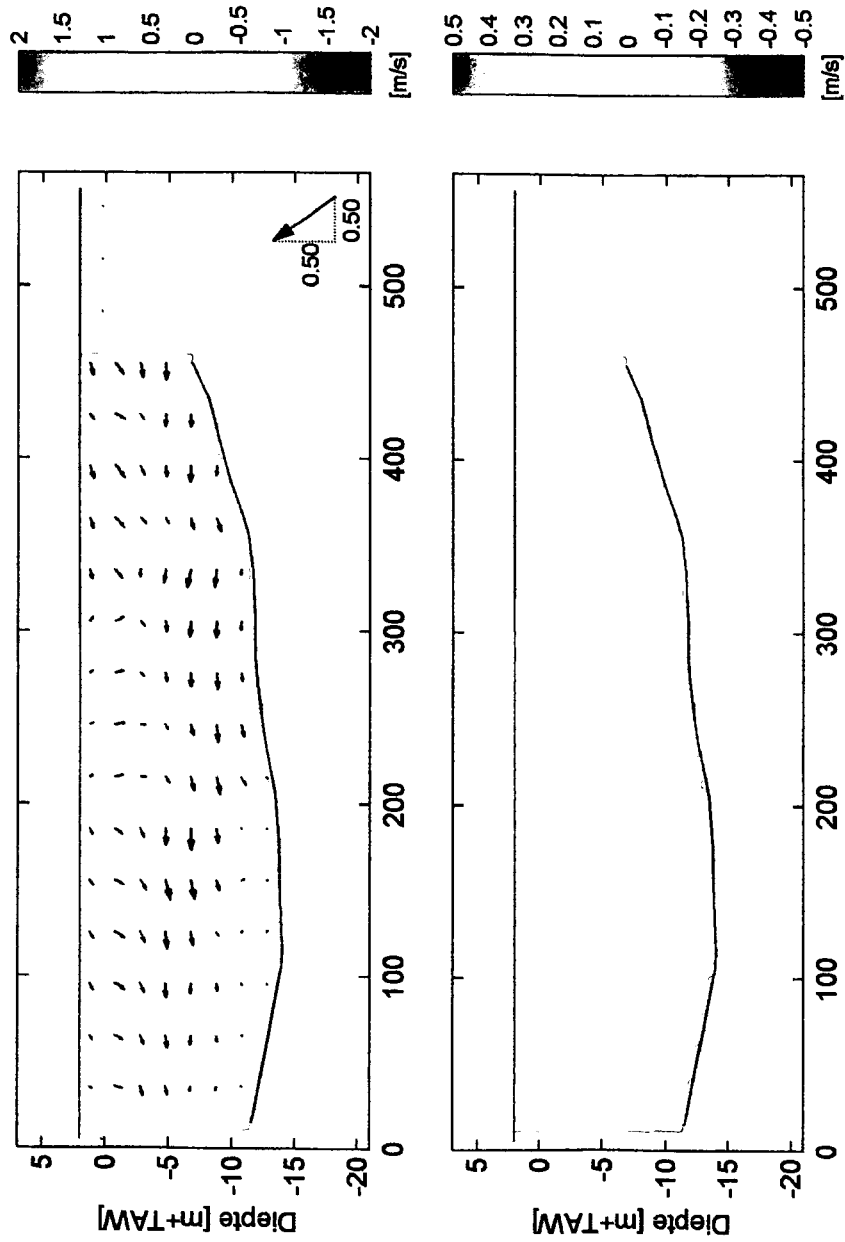
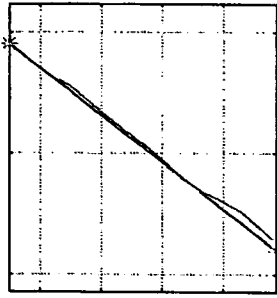
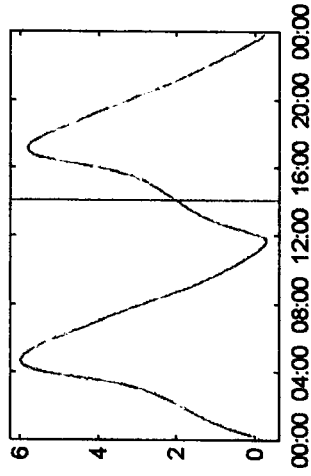
Afstand langs de raai [m]



<b>Oppervlakte meetraai</b>	5825.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.66	m/s
<b>Waterstand</b>	1.71	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	2799.61	m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	786.26	m <sup>3</sup> /s
bodem:	251.21	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>3837.09</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
	<b>09/09/2002</b>	
	<b>13:33:35</b>	
		ISDK

**Figuur. A40 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



**Oppervlakte meetraai**  m<sup>2</sup>

**Gemiddelde snelheid**  m/s

**Waterstand**  m

**Debiet**

gemeter:  m<sup>3</sup>/s

oppervlak:  m<sup>3</sup>/s

bodem:  m<sup>3</sup>/s

oever:  m<sup>3</sup>/s

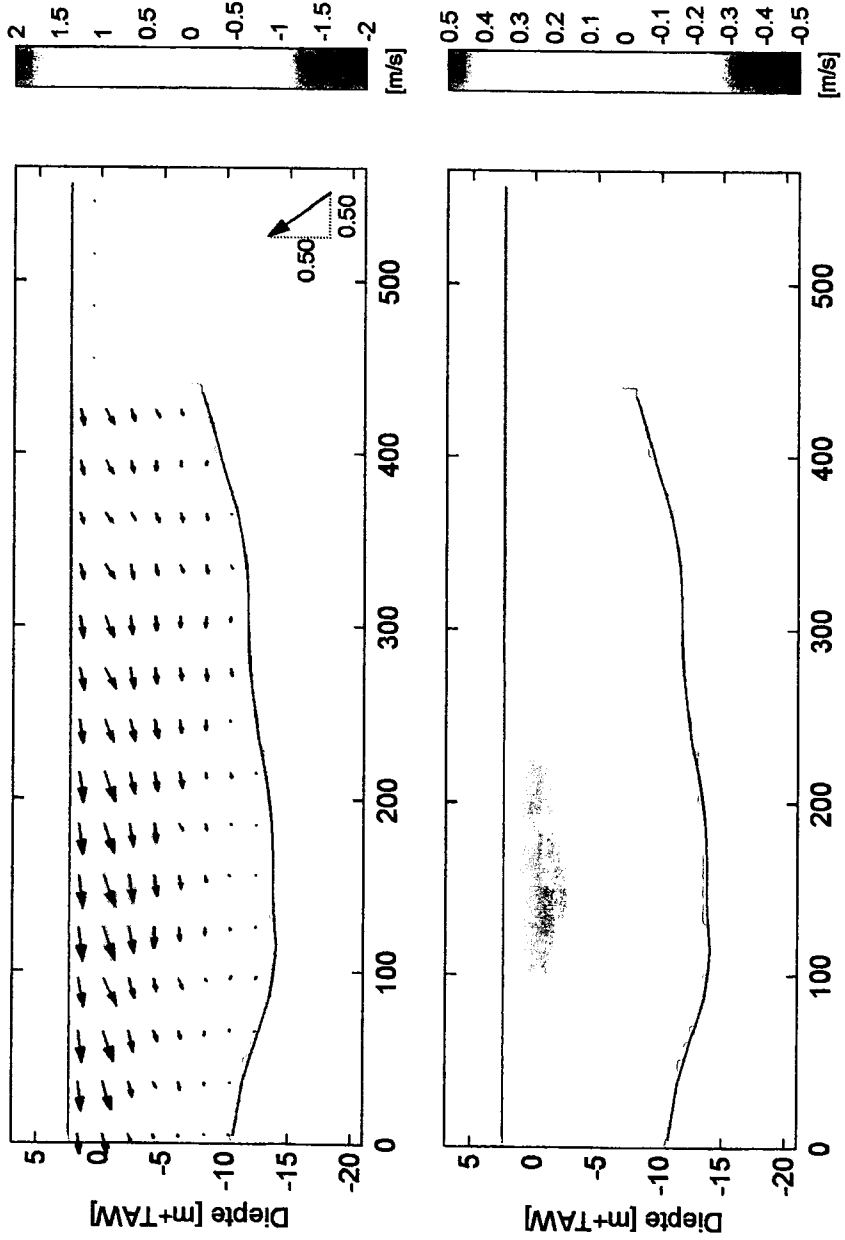
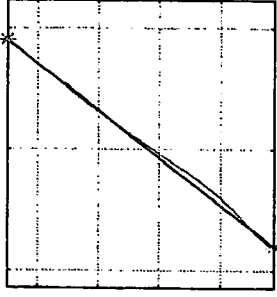
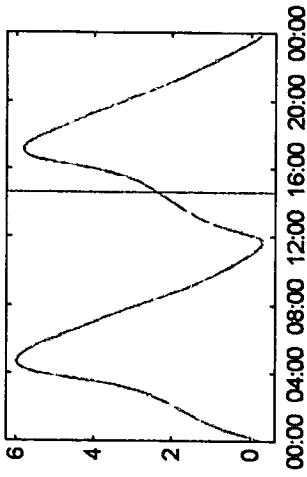
**totaal:**  m<sup>3</sup>/s

ISDK

Afstand langs de raai [m]

**Figuur. A43 ADCP stroommeting**  
**Deurganckdok - 9 september 2002**  
**Omgeving Deurganckdok**

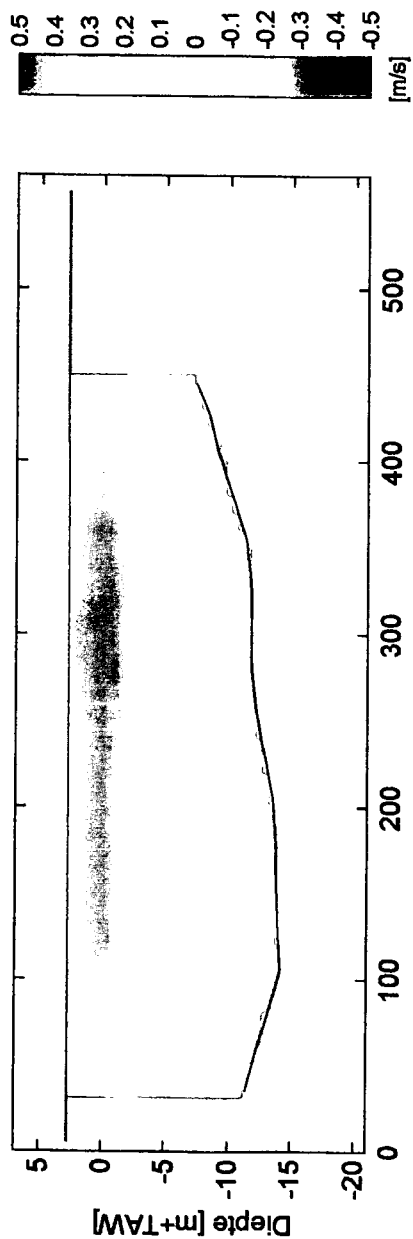
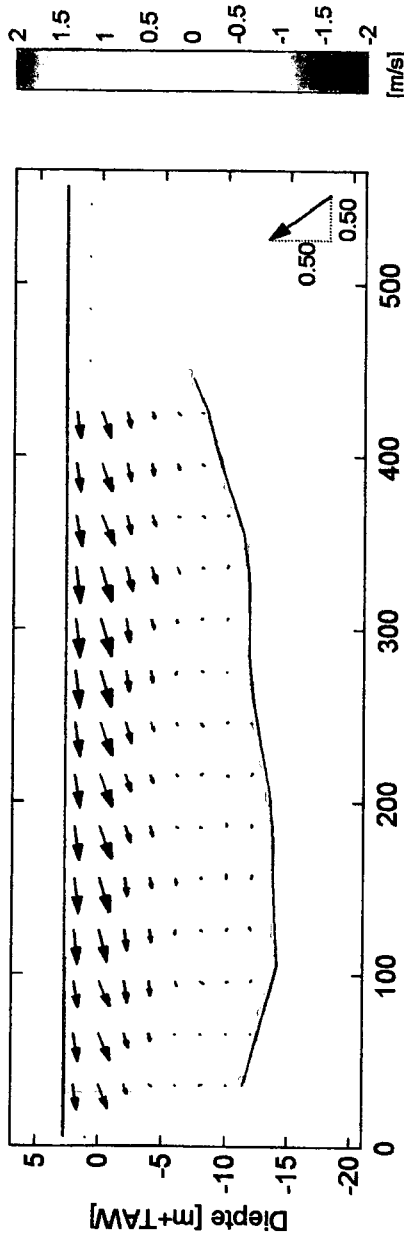
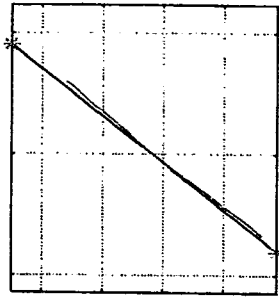
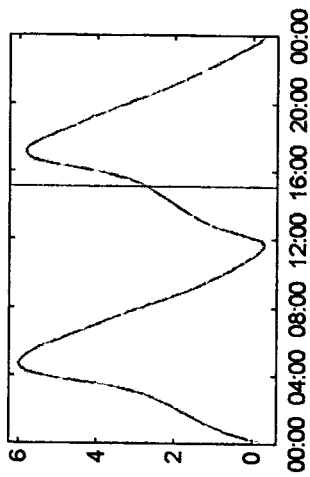
**Bovenste figuur:**  
**Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:**  
**Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	6335.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.70	m/s
<b>Waterstand</b>	2.39	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	3277.88	m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	865.73	m <sup>3</sup> /s
bodem:	263.48	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>4407.08</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
	<b>09/09/2002</b>	
	<b>14:34:59</b>	
		<b>ISDK</b>

**Figuur. A46 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

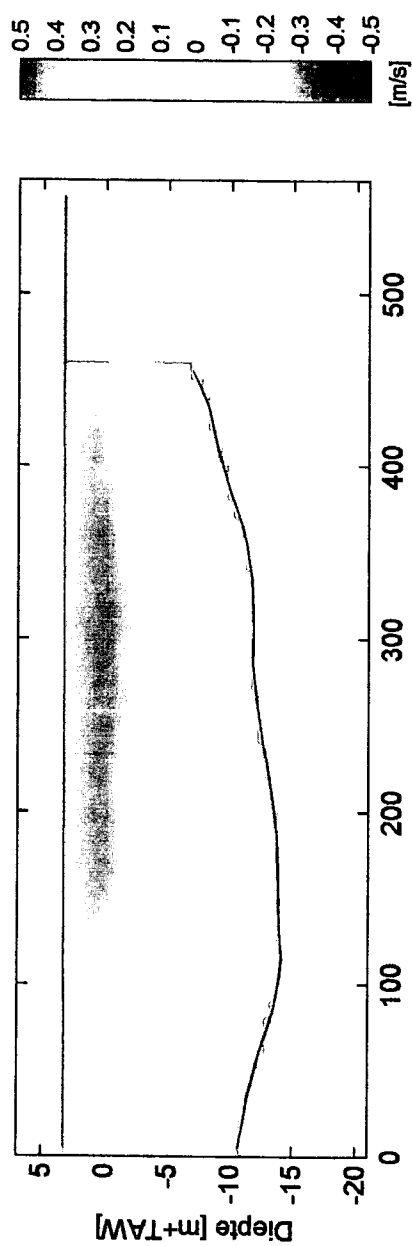
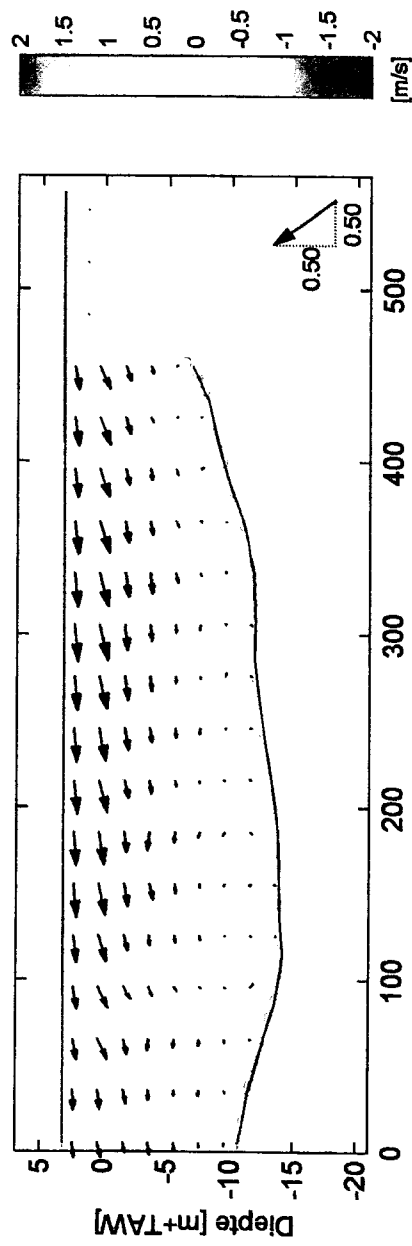
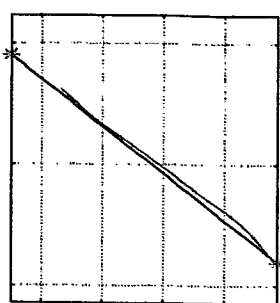
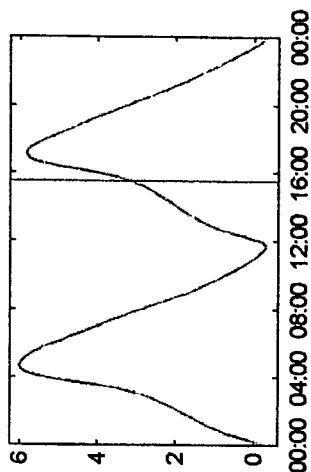
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	6175.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.67 m/s
<b>Waterstand</b>	2.75 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	3108.17 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	792.54 m <sup>3</sup> /s
bodent:	238.21 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	4138.92 m <sup>3</sup> /s
<b>09/09/2002</b>	
<b>16:03:57</b>	
ISDK	

**Figuur. A49 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

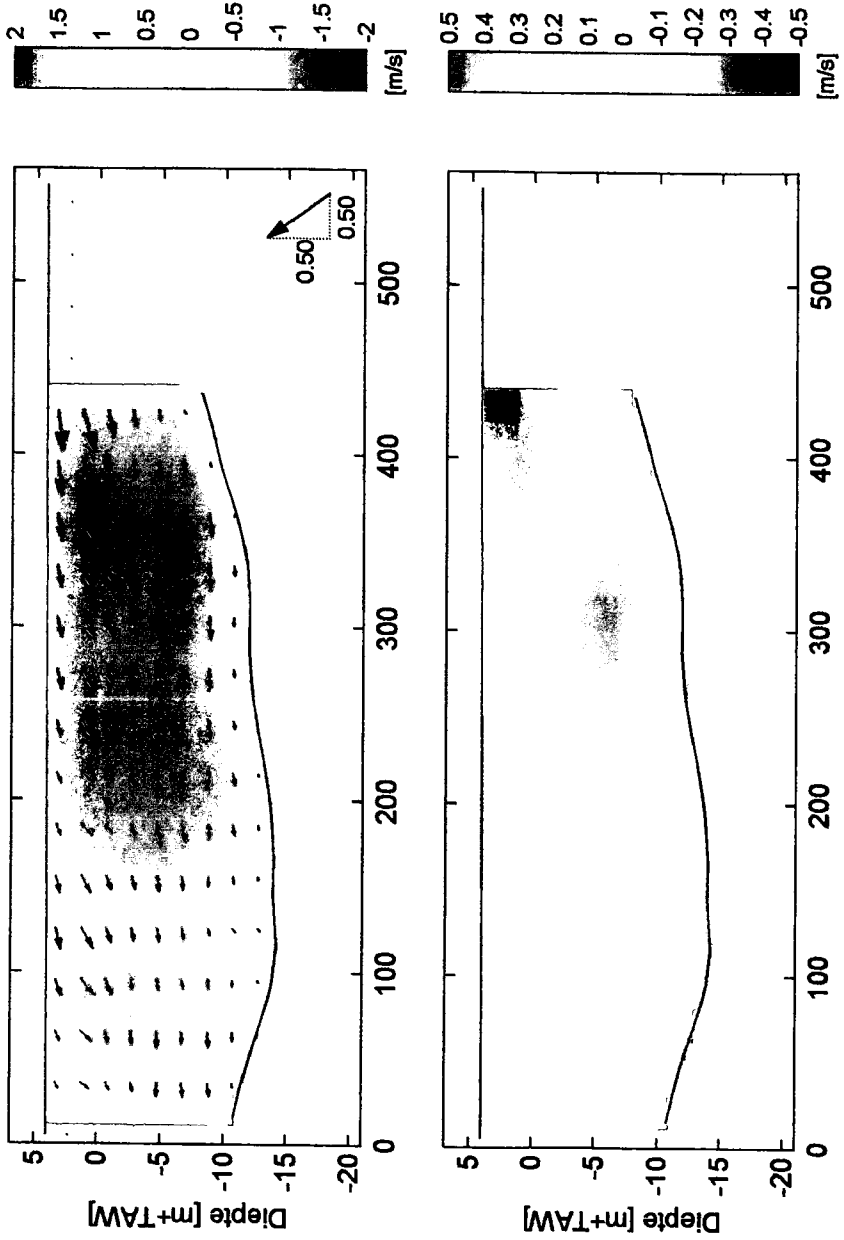
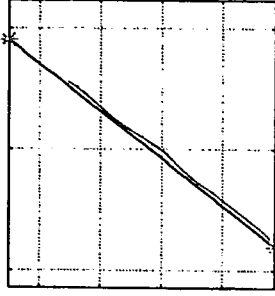
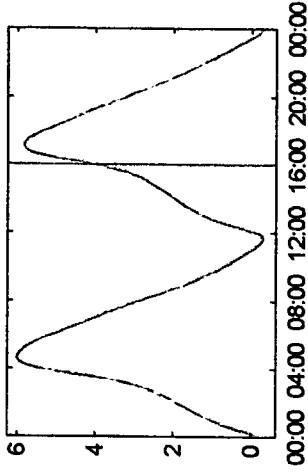
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	6910.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.75 m/s
<b>Waterstand</b>	3.19 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	3856.56 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	987.98 m <sup>3</sup> /s
bodem:	310.87 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	5155.41 m <sup>3</sup> /s
	09/09/2002
	15:30:29
	ISDK

**Figuur: A52 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**

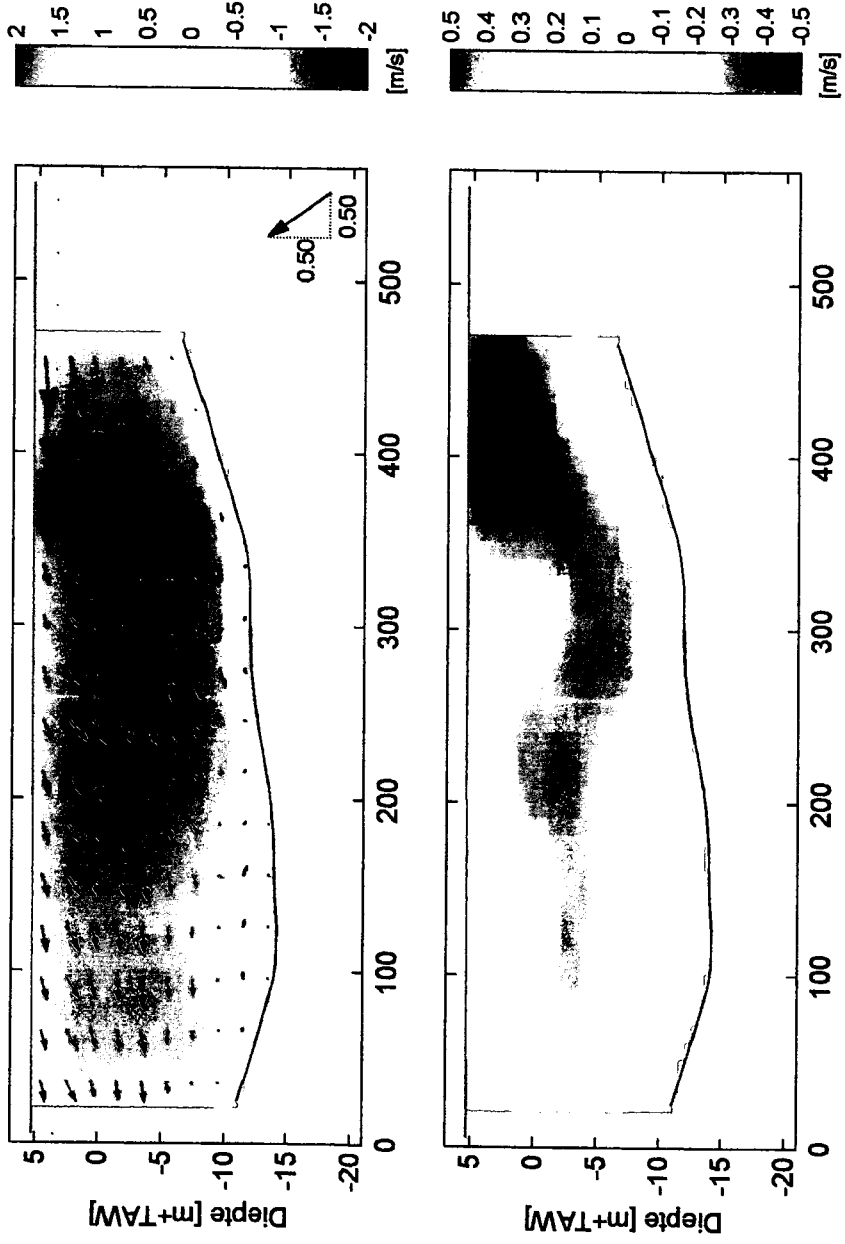
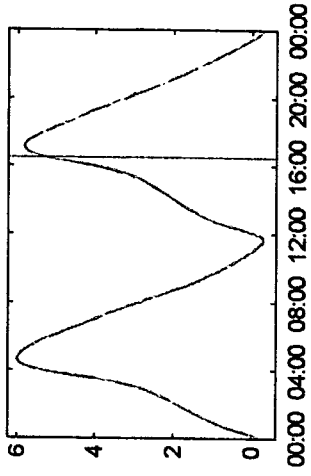


<b>Oppervlakte meetraai</b>	6975.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	1.08 m/s
<b>Waterstand</b>	4.07 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	5772.54 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	1291.72 m <sup>3</sup> /s
bodem:	449.36 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	7513.62 m <sup>3</sup> /s
<b>09/09/2002</b>	
<b>15:58:09</b>	
ISDK	

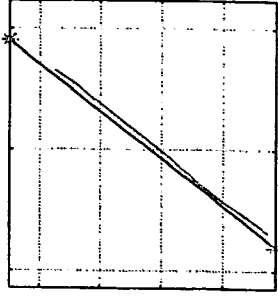
Afstand langs de raai [m]

**Figuur. A55 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



afstand langs de raai [m]

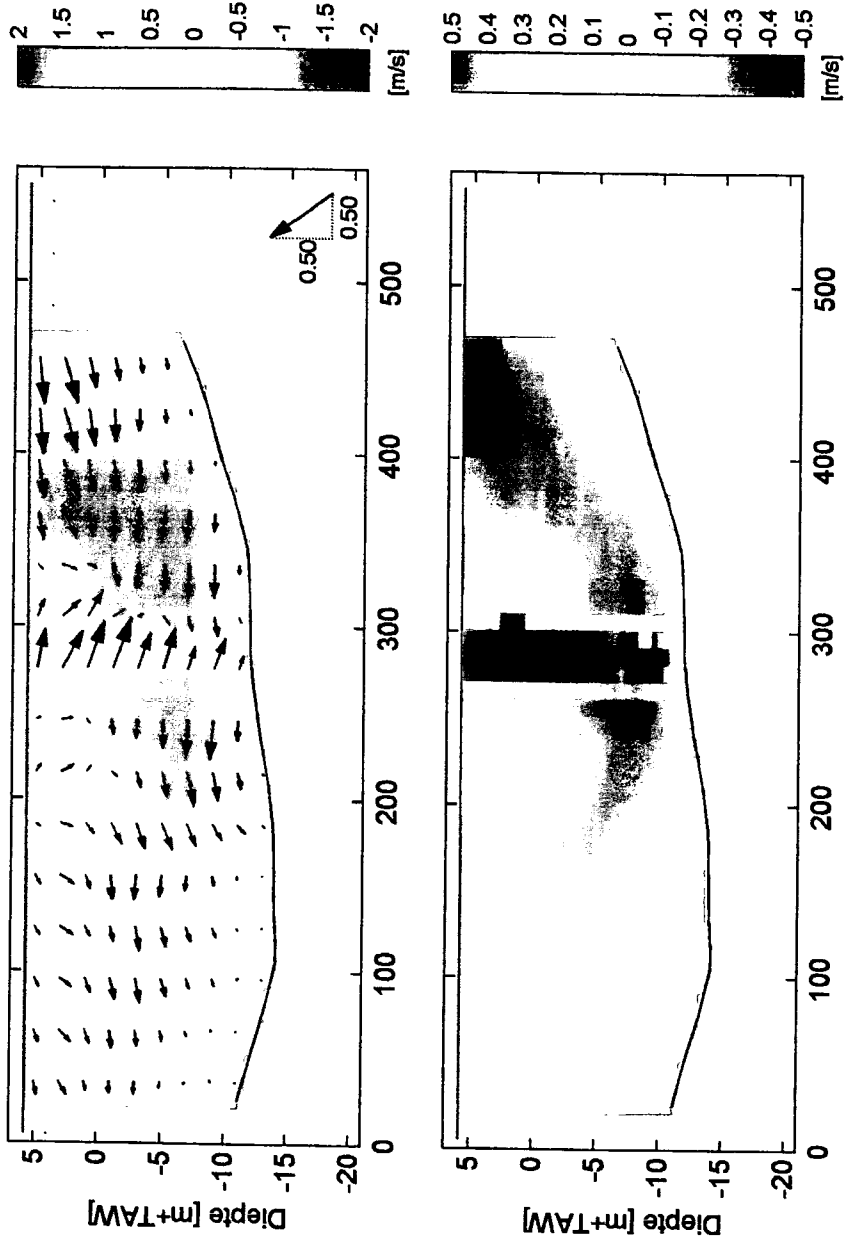
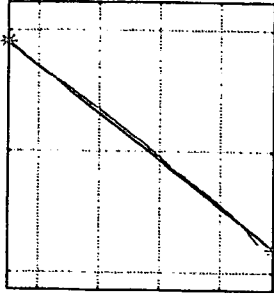
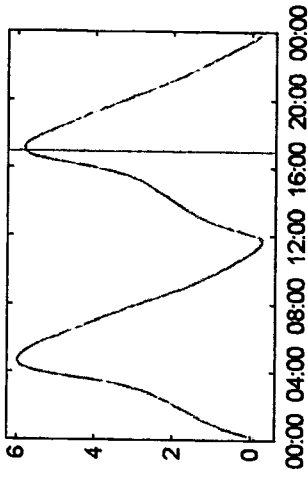


<b>Oppervlakte meetraai</b>	7705.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	1.22	m/s
<b>Waterstand</b>	5.28	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	7279.99	m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	1581.94	m <sup>3</sup> /s
bodem:	521.20	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>9383.12</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
<b>09/09/2002</b>		
<b>16:26:57</b>		
<b>ISDK</b>		



**Figuur. A58 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

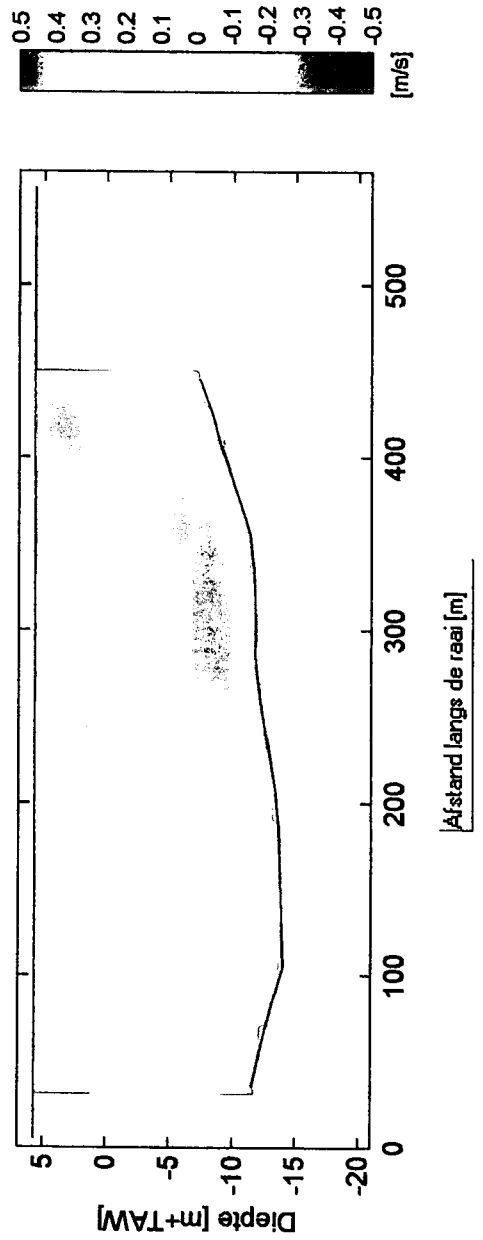
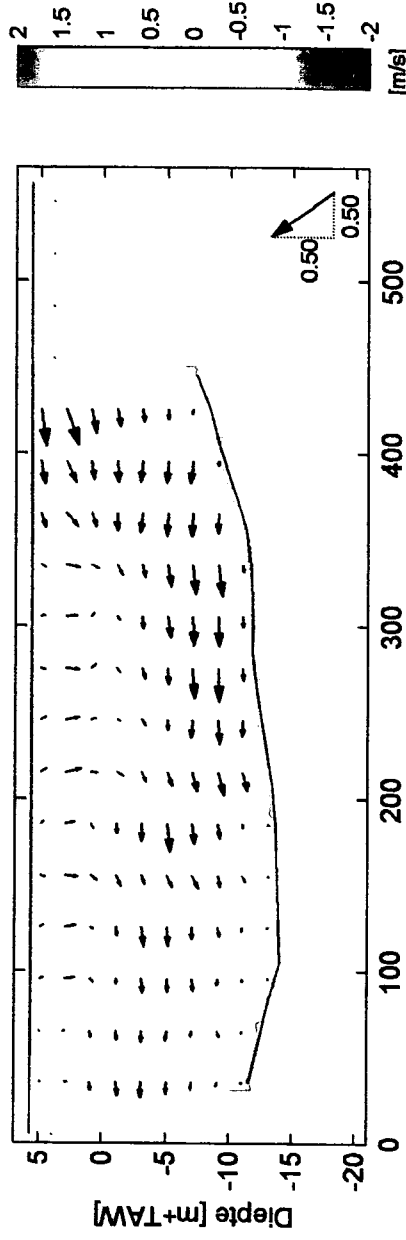
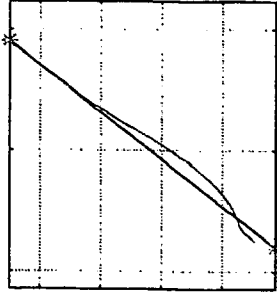
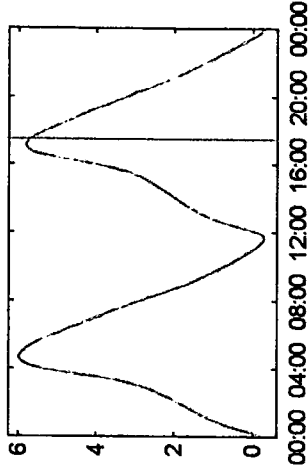
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	7905.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.84	m/s
<b>Waterstand</b>	5.79	m
<b>Debiet</b>	5252.12	m <sup>3</sup> /s
gemeten:	983.40	m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	378.19	m <sup>3</sup> /s
bodem:	0.00	m <sup>3</sup> /s
oever:	6613.71	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	09/09/2002	
	16:55:43	
		ISDK

**Figuur: A62 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

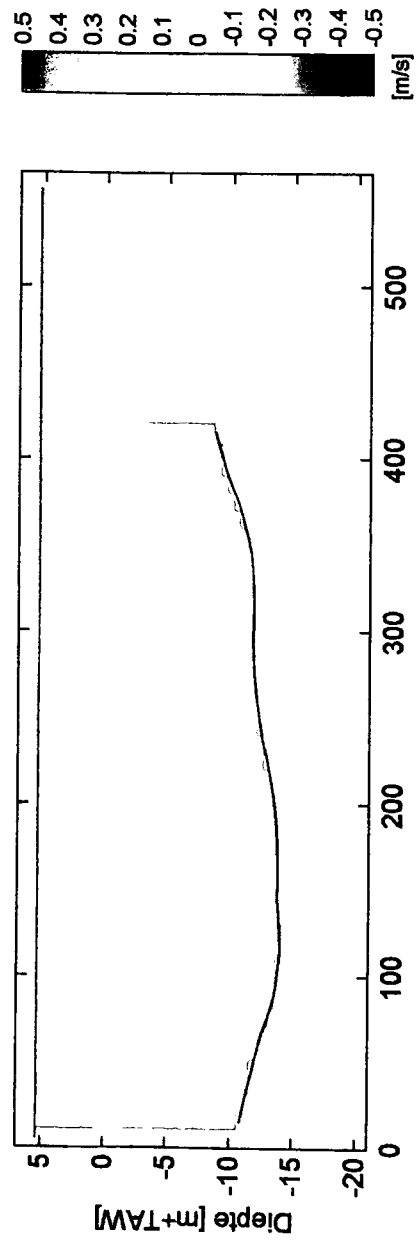
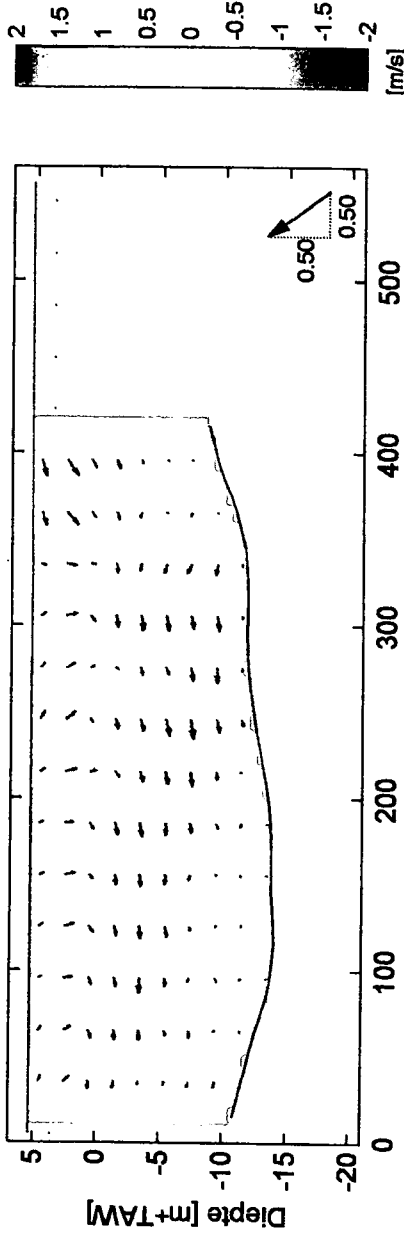
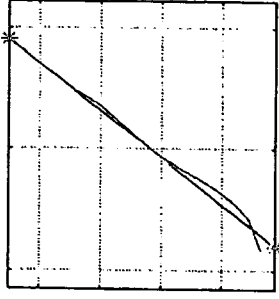
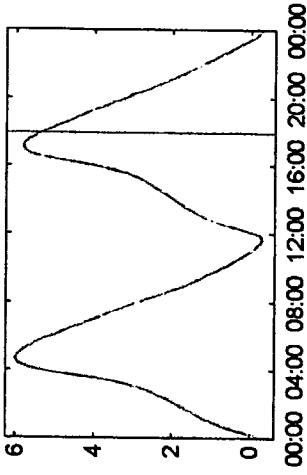
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	7410.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	0.44 m/s
<b>Waterstand</b>	5.71 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	2587.38 m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	460.61 m <sup>3</sup> /s
bodem:	203.69 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	3251.68 m <sup>3</sup> /s
<b>09/09/2002</b>	
<b>17:25:54</b>	
ISDK	

**Figuur. A65 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**

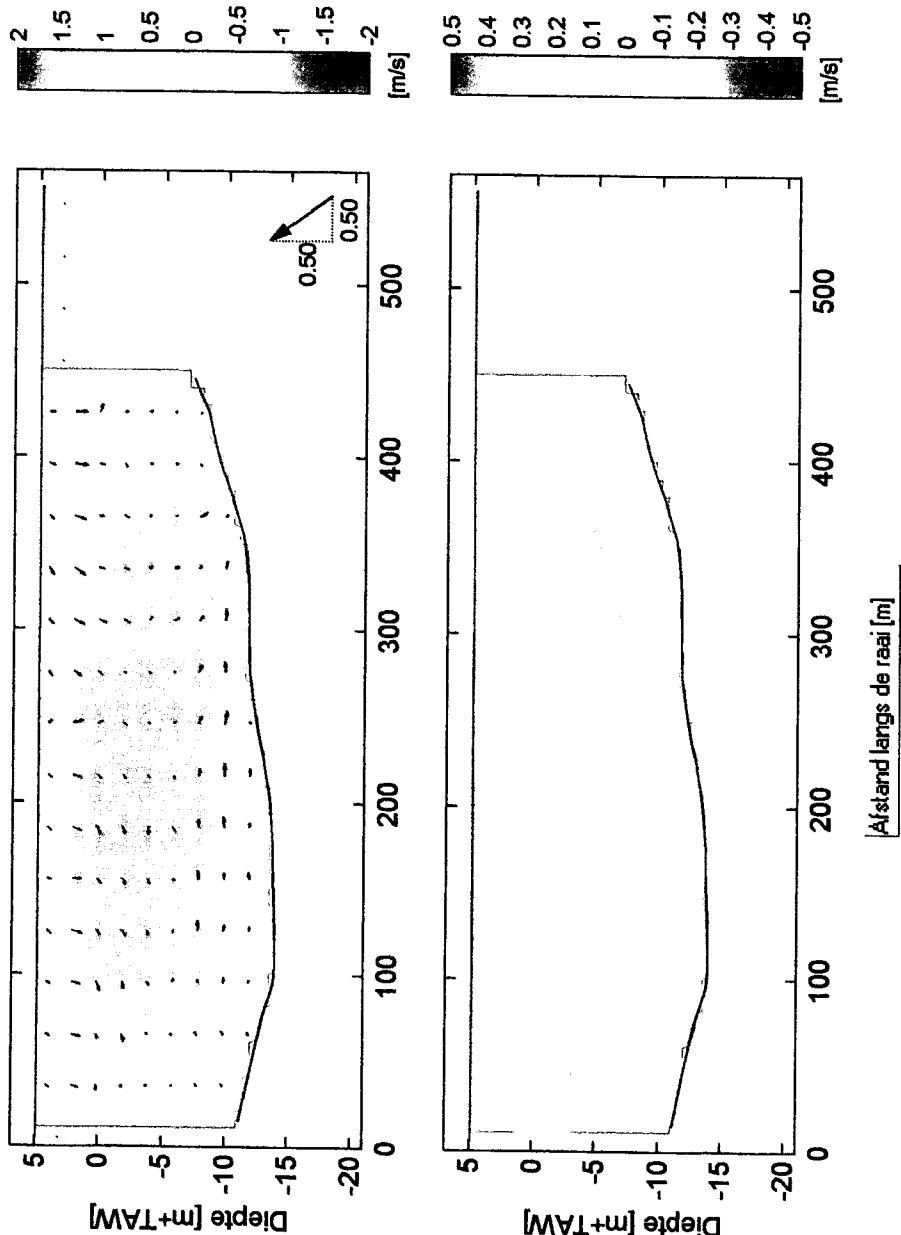
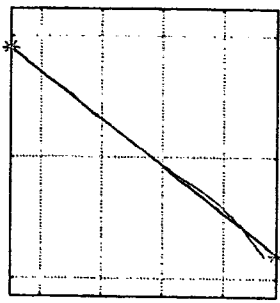
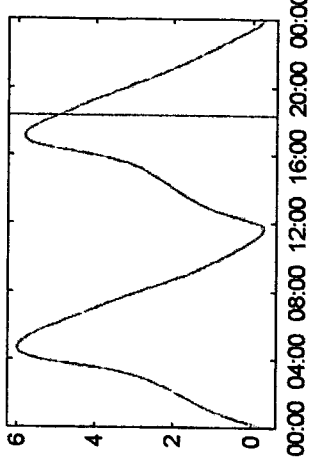


**Oppervlakte meetraai**  m<sup>2</sup>  
**Gemiddelde snelheid**  m/s  
**Waterstand**  m  
**Debiet**  
 gemeten:  m<sup>3</sup>/s  
 oppervlak:  m<sup>3</sup>/s  
 bodem:  m<sup>3</sup>/s  
 oever:  m<sup>3</sup>/s  
**totaal:**  m<sup>3</sup>/s  
  
 ISDK

Afstand langs de raai [m]

**Figuur. A68 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

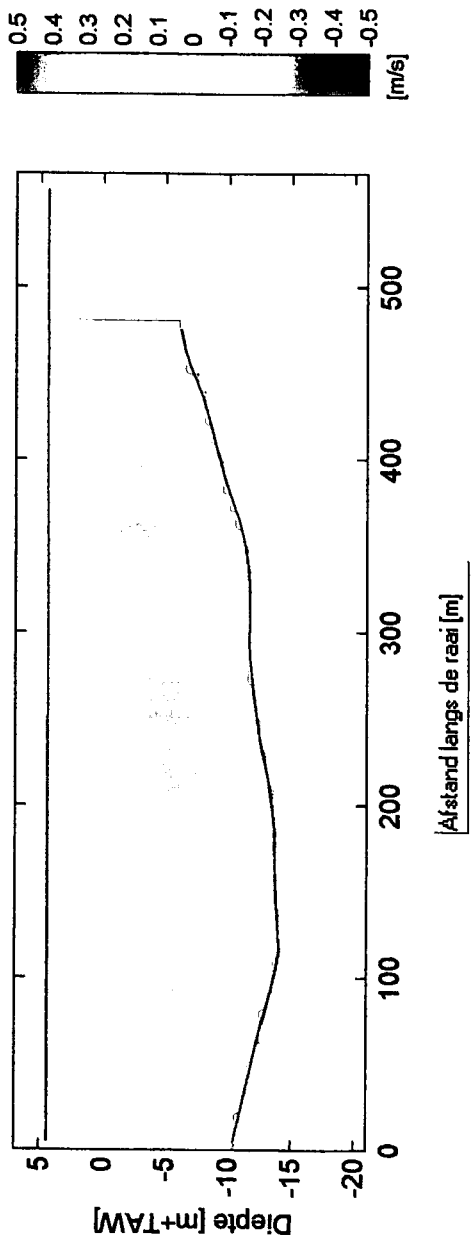
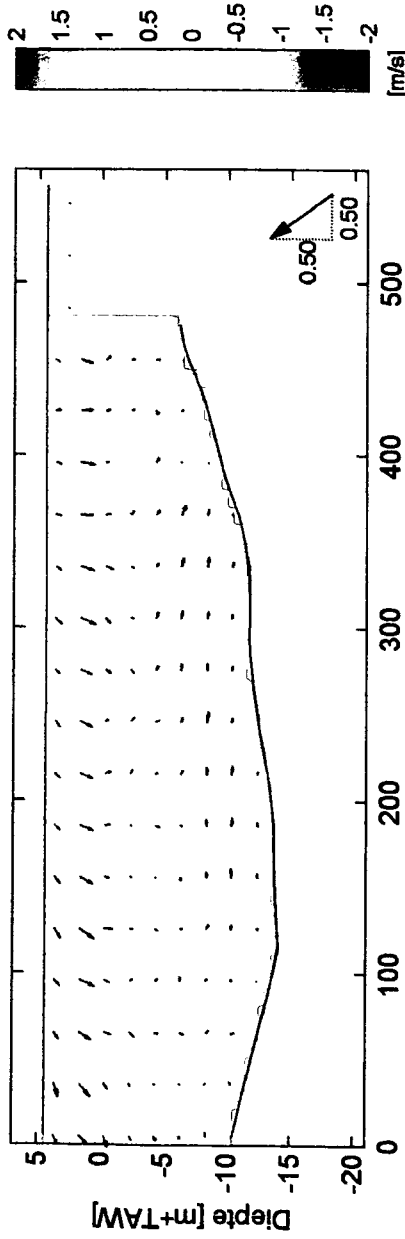
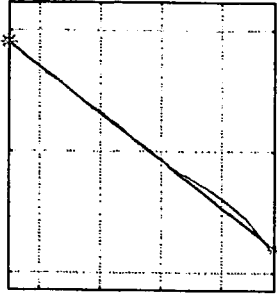
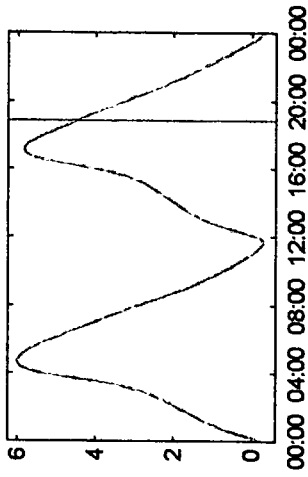
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting**  
**Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



<b>Oppervlakte meetraai</b>	7405.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.15	m/s
<b>Waterstand</b>	4.92	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	-837.61	m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	-203.62	m <sup>3</sup> /s
bodem:	-44.17	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	<b>-1085.4</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
<b>09/09/2002</b>		
<b>18:19:13</b>		
ISDK		

**Figuur. A71 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

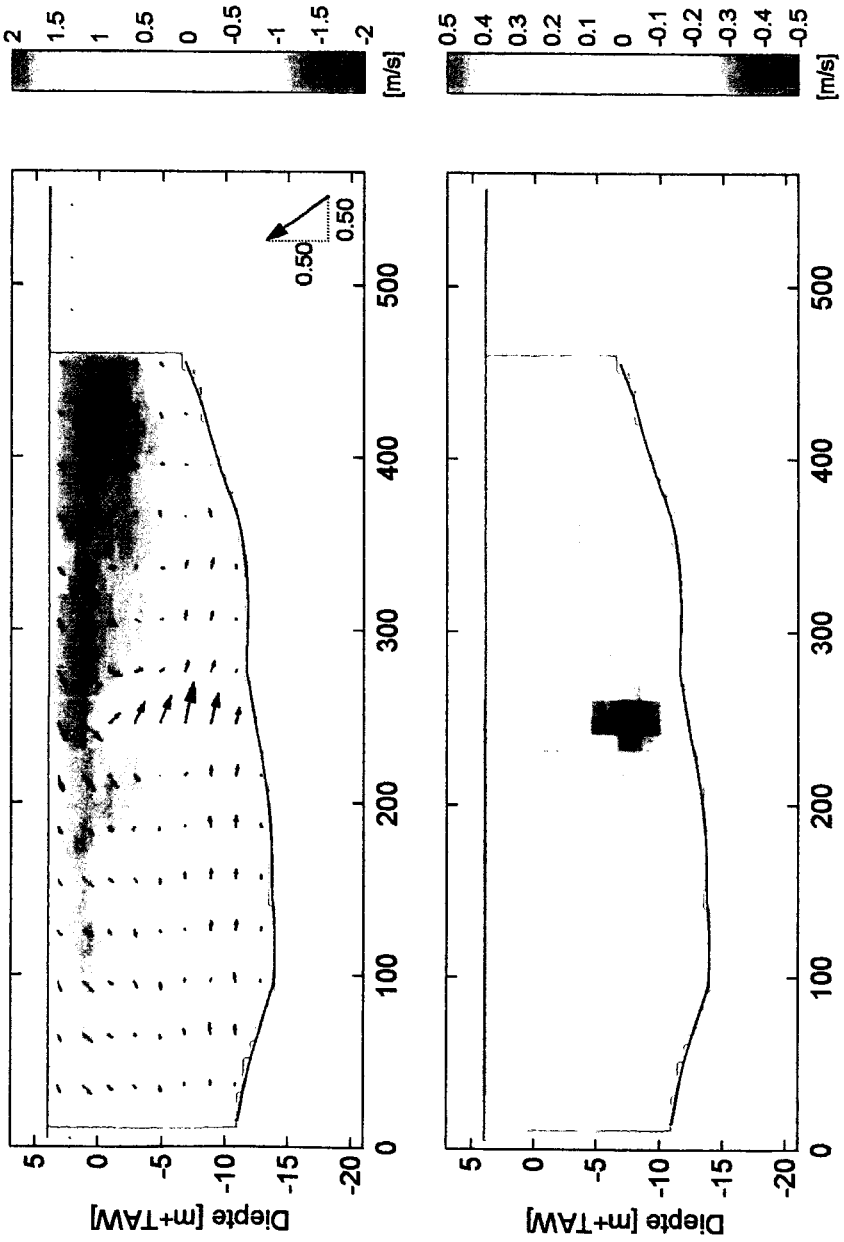
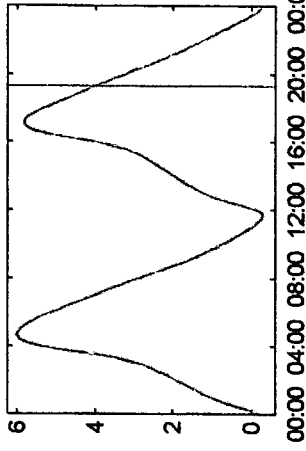
**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



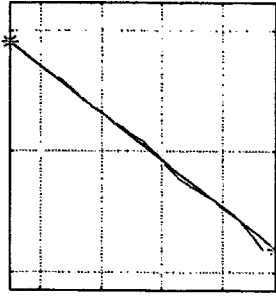
<b>Oppervlakte meetraai</b>	7620.00 m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.49 m/s
<b>Waterstand</b>	4.43 m
<b>Debiet</b>	
gemeten:	-2888.0 m <sup>3</sup> /s
oppervlak:	-668.48 m <sup>3</sup> /s
bodem:	-200.51 m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00 m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	-3757.0 m <sup>3</sup> /s
<b>09/09/2002</b>	
<b>18:49:02</b>	
ISDK	

**Figuur. A74 ADCP stroommeting  
Deurganckdok - 9 september 2002  
Omgeving Deurganckdok**

**Bovenste figuur:  
Horizontale snelheid dwars op de raai-richting  
Onderste figuur:  
Horizontale snelheid in de raai-richting**



Afstand langs de raai [m]



<b>Oppervlakte meetraai</b>	7070.00	m <sup>2</sup>
<b>Gemiddelde snelheid</b>	-0.80	m/s
<b>Waterstand</b>	3.97	m
<b>Debiet</b>		
gemeten:	-4237.3	m <sup>3</sup> /s
oppervlakt:	-1166.7	m <sup>3</sup> /s
bodem:	-259.04	m <sup>3</sup> /s
oever:	0.00	m <sup>3</sup> /s
<b>totaal:</b>	-5663.1	m <sup>3</sup> /s
	09/09/2002	
	19:17:45	

ISDK