

GEMEENTELIJK HAVENBEDRIJF ANTWERPEN

Technische Dienst

SAMENVATTING WATERHUISHOUDING

Linker Oever

2008

Opgemaakt door : E. Alderhout - S / BS en D. Van Heue - S / TSB



**Port of
Antwerp**

Waterbouwkundig Laboratorium
Borgerhout

BIBLIOTHEEK

Waterhuishouding 2008

Alle volumen zijn uitgedrukt in miljoen kubieke meter.

1. Waterafvoer (-) van de dokken naar de Schelde door versassen :

Kallosluis :	-67,49
Globale waterafvoer sluzen:	-67,49

2. Watertoevoer (+) van de Schelde naar de dokken via de toe-en afvoerkanalen van:

Kallosluis :	50,16
Globale watertoevoer kanalen:	50,16

3. Waterafvoer (-) van de dokken naar de Schelde via de toe-en afvoerkanalen van:

Kallosluis :	-25,03
Globale waterafvoer kanalen:	-25,03

4. Som van water toe- en afvoer via al de sluzen :

uit (1)+(2)+(3) : **-42,36**

(-) = waterafvoer
(+) = watertoevoer

5. Watertoevoer via "Watermolen" (naar Verrebroekdok) : 35,55

6. Industrieel aandeel

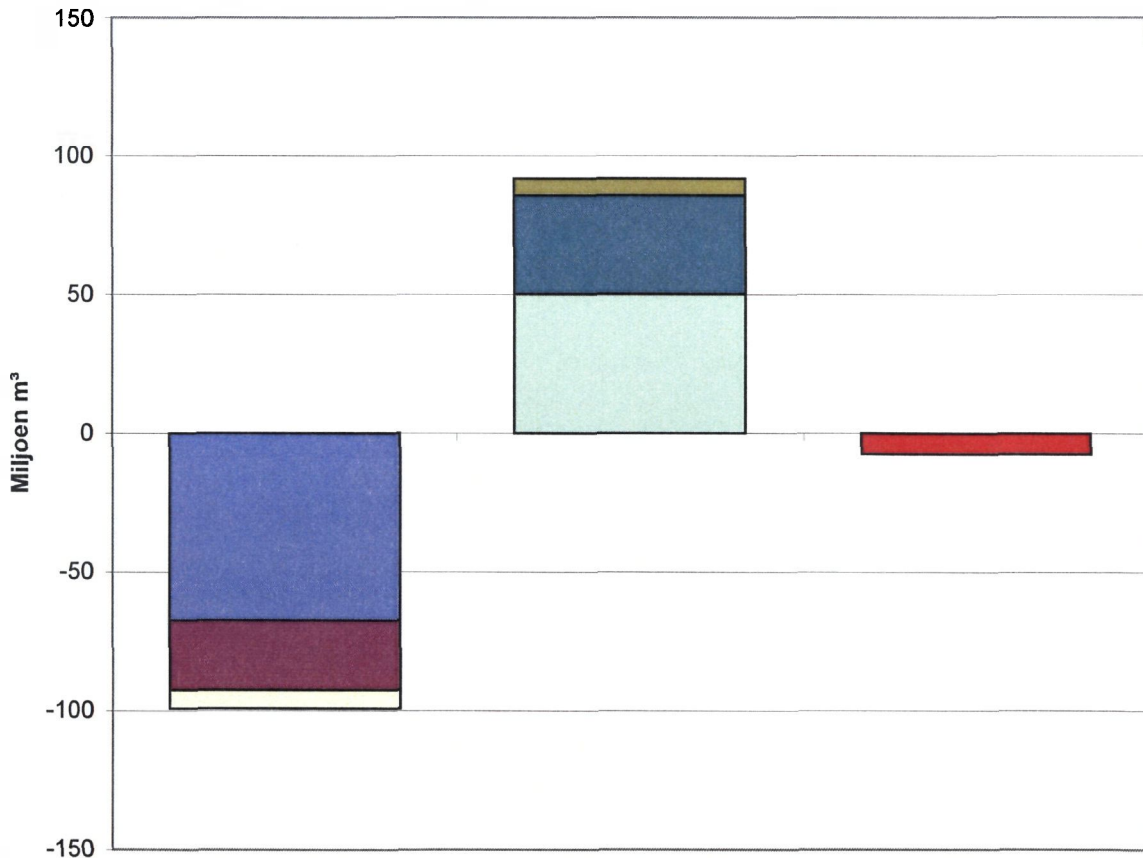
6.1. Gecapteerde hoeveelheid dokwater :	-6,78
6.2. Teruggestorte hoeveelheid dokwater :	6,07
6.3. Dokwater verbruik (6.1 + 6.2) :	-0,71

Waterhuishouding 2008

7. Totale waterverhandeling	
7.1. Totale waterafvoer (1)+(3)+(6.1)	-99,30
7.2. Totale watertoevoer (2)+(5)+(6.2)	91,77
7.3. Onbekend en niet achterhaalbare waterhoeveelheid: (7.1)+(7.2)	-7,52

(-) = onbekende waterafvoer
(+) = onbekende watertoevoer

8. Overzicht Waterverhandeling 2008



- Onbekend en niet achterhaalbare waterhoeveelheid:
- Teruggestorte hoeveelheid dokwater :
- Watertoevoer via "Watermolen" (naar Verrebroekdok) :
- Globale watertoevoer kanalen:
- Gecapteerde hoeveelheid dokwater :
- Globale waterafvoer kanalen:
- Globale waterafvoer sluizen:

10. Aanvullende gegevens aangaande de sluisen Aantal versassingen naar Bovenhoofd via :

Kallosluis :	3.877
--------------	-------

11. Watertoevoer via de toe-en afvoerkanalen

	aantal maal	aantal uren (decimaal)
Kallosluis :	106	139,65

12. Waterafvoer via de toe-en afvoerkanalen

	aantal maal	aantal uren (decimaal)
Kallosluis :	44	73,80

13. Beschouwingen

Er dient in achtgenomen dat :

- het streefpeil is + 3,50 meter (TAW).
 - het gemiddelde dokpeil (maandgemiddelde) gemeten aan de Kallosluis in 2008 minimaal + 3,45 meter (TAW) en maximaal + 3,57 meter (TAW) was, met uiterste waarden van + 3,31 meter (TAW) en + 3,7 meter (TAW).
 - de waterverliezen die veroorzaakt worden door lekkages van sluisdeuren en schuiven niet berekend worden. Deze verliezen worden gecompenseerd door watersteken.
 - er buiten het pompstation Watermolen geen rekening gehouden is met andere toe-en/of afvoeren van water in/uit het Verrebroekdok.
 - de hoeveelheid af te voeren regenwater niet in acht is genomen evenmin als de hoeveelheid verdampt dokwater.
-

14. Verklaring der gebruikte gegevens :

posten 1 - 4 : berekend aan de hand van de waterbalans-registraties die dagelijks worden gevalideerd.

post 5 : opgegeven door Polder van het Land van Waas en is bepaald op basis van pompuren en nominaal debiet (adres in bijlage 1)

post 6 : is door de industrie opgegeven in verband met het innen van accijns op gecapteerd dokwater. (op te vragen bij INFR/ROM)

Opgemaakt door E. Alderhout met samenwerking van D. Van Heue,
te Antwerpen op 25 mei 2009



ing. D. Van Heue
S / TSB



E. Alderhout
S / BS

WATERHUISHOUDING 2008

Water toe-en afvoer via de sluisen per maand in Miljoen m³

Maand		Jan.	Febr.	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Som
KAS	A	0,64	3,56	1,47	5,82	6,74	4,51	5,45	5,56	5,10	5,18	2,10	4,03	50,16
	B	-5,52	-6,19	-5,29	-6,22	-6,73	-5,54	-6,19	-5,49	-4,82	-4,65	-4,77	-6,07	-67,49
	C	-4,06	-3,19	-5,54	-1,24	-3,55	-0,72	-0,51	0,00	-0,04	-3,32	-1,09	-1,79	-25,03
	D	-8,94	-5,83	-9,36	-1,64	-3,54	-1,76	-1,25	0,07	0,24	-2,79	-3,75	-3,82	-42,36
Globaal	A	0,64	3,56	1,47	5,82	6,74	4,51	5,45	5,56	5,10	5,18	2,10	4,03	50,16
	B	-5,52	-6,19	-5,29	-6,22	-6,73	-5,54	-6,19	-5,49	-4,82	-4,65	-4,77	-6,07	-67,49
	C	-4,06	-3,19	-5,54	-1,24	-3,55	-0,72	-0,51	0,00	-0,04	-3,32	-1,09	-1,79	-25,03
	D	-8,94	-5,83	-9,36	-1,64	-3,54	-1,76	-1,25	0,07	0,24	-2,79	-3,75	-3,82	-42,36
Q(m ³ /s)		-3,34	-2,32	-3,50	-0,63	-1,32	-0,68	-0,47	0,03	0,09	-1,04	-1,45	-1,43	

KAS: Kallosluis

- A watersteken
- B versassen
- C waterlozen
- D som (A+B+C)

Q: gem. maanddebiet
uitgedrukt in (m³/s)

OVERZICHT WATERUITWISSELING 2008

V in 10^6 m^3 (-) waterverlies (+) waterwinst

bron \ maand	jan.	feb.	maart	april	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	TOTAAL
Kallosluis	-8,94	-5,83	-9,36	-1,64	-3,54	-1,76	-1,25	0,07	0,24	-2,79	-3,75	-3,82	-42,36
Pomp. Watermolen	4,00	3,80	9,16	1,11	0,32	2,06	0,62	1,09	0,85	3,28	4,13	5,12	35,55
h_{dok} (gem. peil) in m TAW	3,51	3,49	3,57	3,48	3,48	3,50	3,48	3,48	3,45	3,49	3,50	3,51	
h_{dok} (max. peil) in m TAW	3,68	3,83	3,80	3,68	3,62	3,68	3,64	3,63	3,63	3,63	3,63	3,65	
h_{dok} (min. peil) in m TAW	3,25	3,21	3,32	3,30	3,26	3,30	3,25	3,30	3,23	3,32	3,37	3,33	
h_s max. in m TAW	6,18	6,22	7,03	6,11	5,95	5,99	6,13	6,09	5,92	6,43	6,13	5,89	

(De waterpeilen refereren naar de waterpeilmeting van de Kallosluis)

OVERZICHT WATERUITWISSELING Schelde - dok 2008

Sluis: KALLOSLUIS

Σ : gemiddeld volume

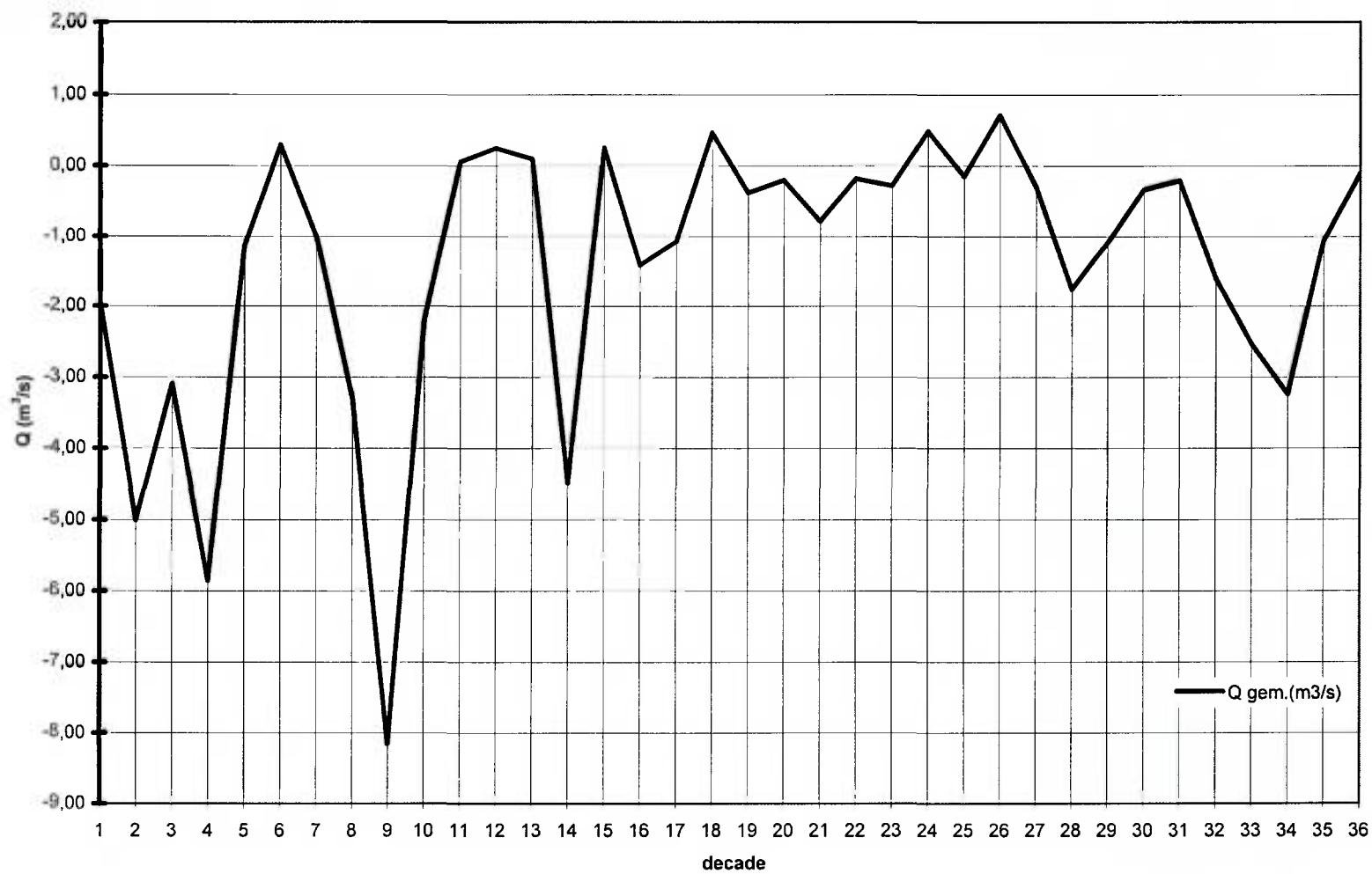
maand	H _{sch} gem. (m TAW)	H _{dok} gem. (m TAW)	V versassen (10 ⁶ m ³)	aantal dagen versassen	T _{gem} steken (u)	Watersteken (10 ⁶ m ³)	aantal maal steken	T _{gem} lozen (u)	Waterlozen (10 ⁶ m ³)	aantal maal lozen	Globaal Volume (10 ⁶ m ³)	gem Volume / 1x steken (m ³)	gem V versassen / 1 dag (m ³)	gem Volume / 1x lozen (m ³)	gem Volume / versassing (m ³)	aantal versassingen
januari	2,62	3,51	-5,52	31	0,50	0,64	4	1,03	-4,06	11	-8,94	159 553	-177 991	-368 747	-17 243	320
februari	2,55	3,48	-6,19	29	1,71	3,56	6	1,91	-3,19	3	-5,83	593 143	-213 467	-1 064 543	-20 635	300
maart	2,78	3,57	-5,29	31	2,92	1,47	1	1,86	-5,54	6	-9,36	1 466 871	-170 739	-922 903	-16 438	322
april	2,53	3,48	-6,22	30	1,19	5,82	14	1,02	-1,24	4	-1,64	415 914	-207 340	-311 248	-19 258	323
mei	2,49	3,47	-6,73	31	1,64	6,74	15	5,57	-3,55	3	-3,54	449 196	-217 189	-1 181 896	-20 038	336
juni	2,60	3,50	-5,54	30	1,28	4,51	9	1,39	-0,72	2	-1,76	500 577	-184 697	-362 345	-17 646	314
juli	2,62	3,48	-6,19	31	1,06	5,45	13	0,52	-0,51	3	-1,25	419 141	-199 715	-168 608	-18 371	337
augustus	2,64	3,48	-5,49	31	1,13	5,56	11	0,00	0,00	0	0,07	505 392	-176 955	0	-16 623	330
september	2,54	3,45	-4,82	30	1,78	5,10	8	0,27	-0,04	1	0,24	637 506	-160 802	-38 125	-15 363	314
oktober	2,73	3,49	-4,65	31	1,64	5,18	10	6,92	-3,32	2	-2,79	517 940	-150 075	-1 657 542	-14 141	329
november	2,68	3,50	-4,77	30	0,75	2,10	7	0,67	-1,09	4	-3,75	300 695	-158 983	-271 607	-15 238	313
december	2,49	3,51	-6,07	31	1,20	4,03	8	0,74	-1,79	5	-3,82	504 341	-195 789	-357 184	-17 904	339
totaal			-67,49	366	139,65	50,16	106	73,80	-25,03	44	-42,36	Σ 539 189	Σ -184 478	Σ -558 729	Σ -17 408	3877

Gemiddelde debieten en dokpeilen (mTAW) / decade - 2008

	decade	Q gem.(m ³ /s)	hd gem.	hd max.	hd min
jan	1	-1,94	3,45	3,60	3,25
	2	-5,01	3,54	3,67	3,33
	3	-3,09	3,55	3,68	3,41
febr	4	-5,86	3,60	3,83	3,36
	5	-1,15	3,39	3,51	3,21
	6	0,29	3,47	3,59	3,33
maart	7	-1,01	3,51	3,70	3,32
	8	-3,31	3,60	3,75	3,49
	9	-8,15	3,60	3,80	3,37
april	10	-2,21	3,48	3,68	3,34
	11	0,06	3,48	3,62	3,34
	12	0,25	3,48	3,62	3,30
mei	13	0,10	3,44	3,62	3,26
	14	-4,49	3,50	3,62	3,30
	15	0,26	3,47	3,61	3,30
juni	16	-1,42	3,57	3,68	3,30
	17	-1,08	3,48	3,60	3,31
	18	0,47	3,46	3,61	3,31
juli	19	-0,38	3,49	3,64	3,32
	20	-0,20	3,49	3,60	3,35
	21	-0,79	3,46	3,64	3,25
aug	22	-0,18	3,49	3,63	3,30
	23	-0,28	3,49	3,61	3,34
	24	0,49	3,47	3,61	3,33
sept	25	-0,15	3,45	3,56	3,30
	26	0,71	3,46	3,63	3,23
	27	-0,29	3,45	3,59	3,27
okt	28	-1,77	3,51	3,60	3,37
	29	-1,09	3,48	3,63	3,34
	30	-0,33	3,48	3,61	3,37
nov	31	-0,20	3,47	3,58	3,37
	32	-1,61	3,50	3,63	3,37
	33	-2,53	3,53	3,65	3,41
dec	34	-3,24	3,54	3,62	3,42
	35	-1,06	3,50	3,64	3,36
	36	-0,11	3,48	3,63	3,33

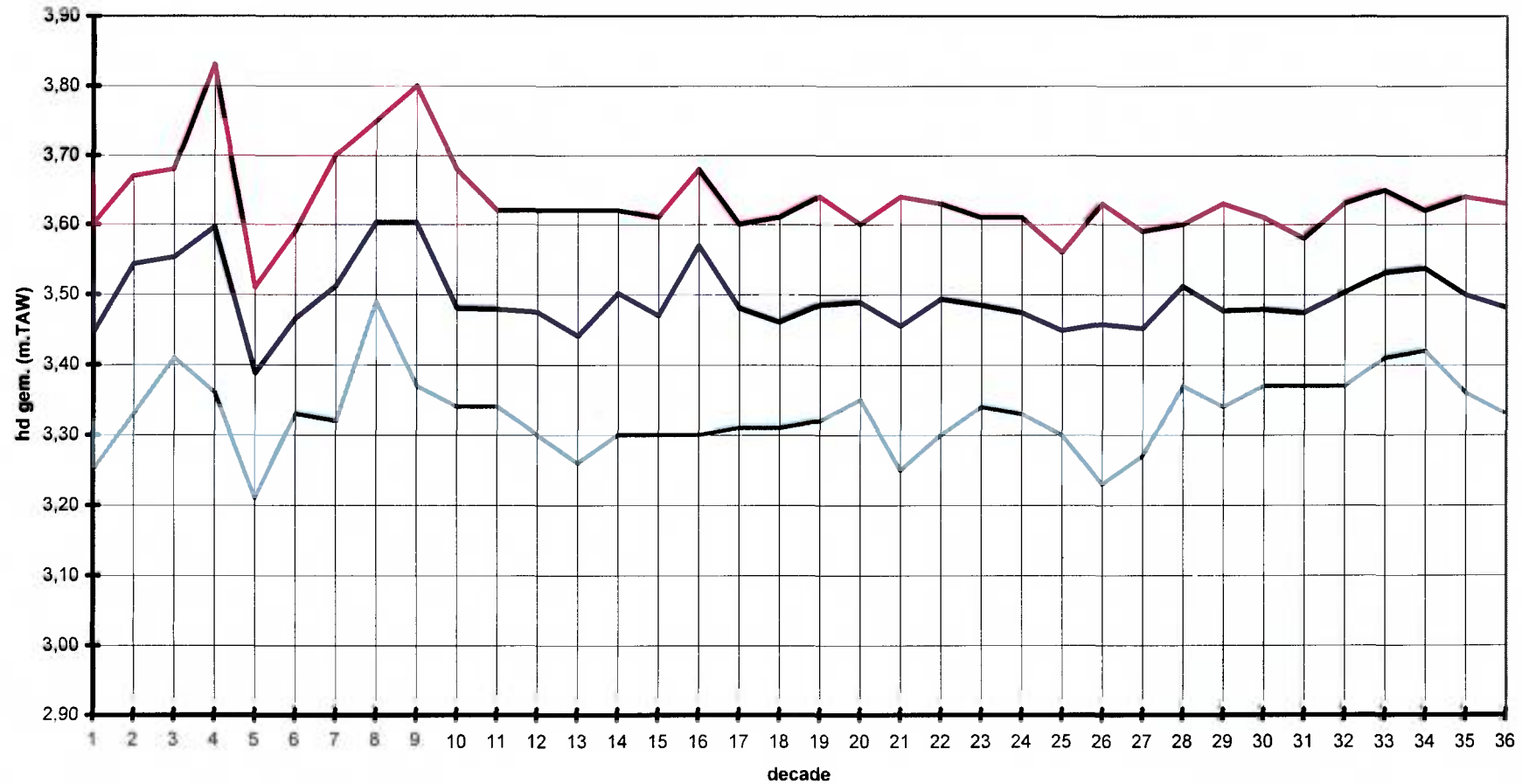
WATERHUISHOUDING 2008

Gemiddelde debieten via de zeesluizen naar de Schelde
in m³/s (per decade)

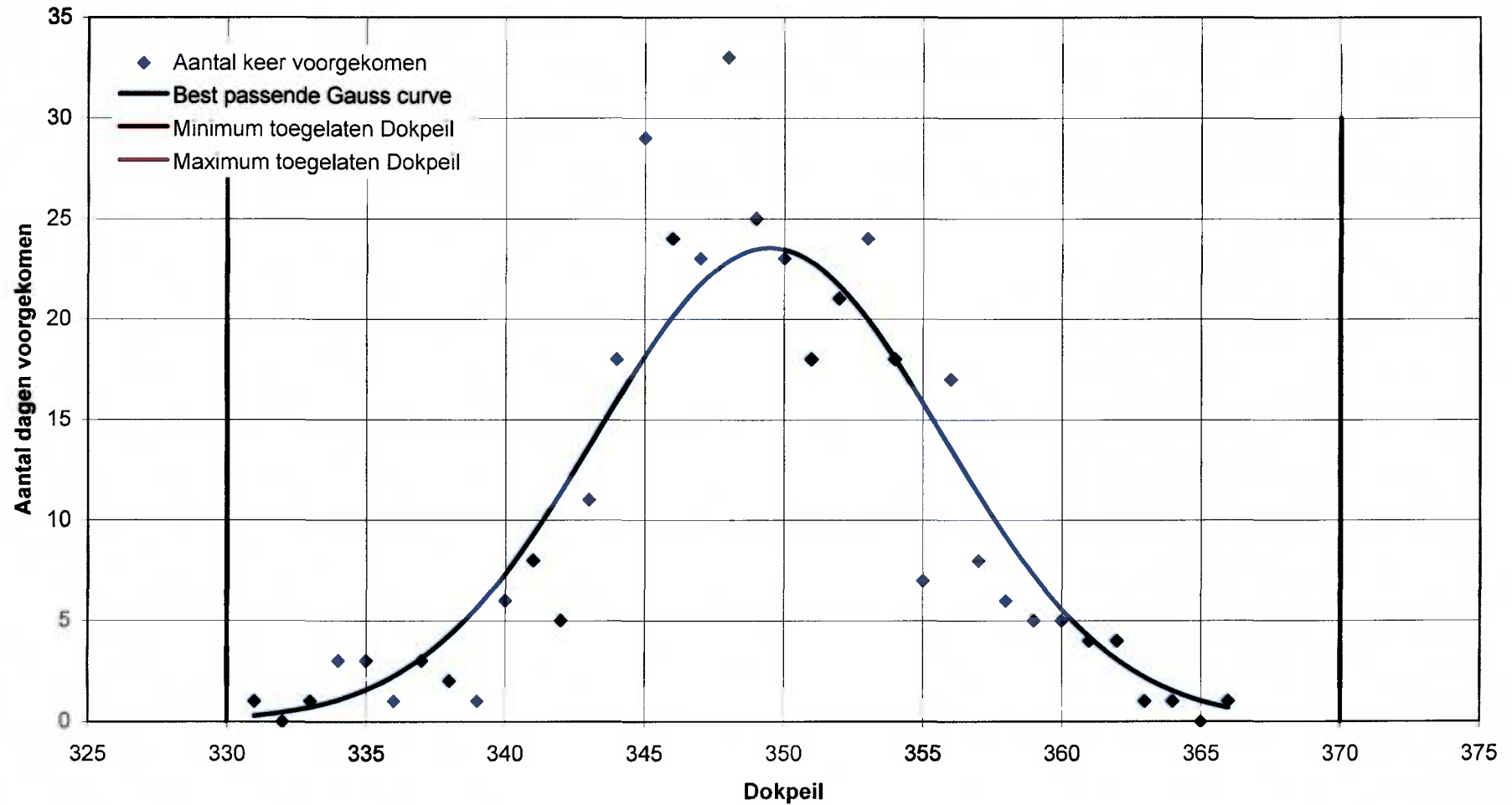


WATERHUISHOUDING 2008
Gemiddeld dokpeil (m.TAW) per decade (waarneming KAS)

— Hd gem.
— Hd max.
— Hd min.



Waterhuishouding 2008
Statistische gegevens van het dokpeil
Daggemiddelde van meetpunt KAS



Adressen voor de gegevens waterhuishouding 2008:

LINKEROEVER

1. Pompstation "Watermolen" (Post 5)

Polder van het Land van Waas

Openbaar Bestuur

Verheyenplein 11A

B-9130 VERREBROEK

Tel: 03.773.25.26

Fax: 03.773.48.53

e-mail: plvw@skynet.be