

**Kleine Nete te Emblem :**

**waterstanden in de wasperiode september à november 1998**

## 1. Algemeen

---

In deze korte schets met bijlagen wordt *-op vraag van de Afdeling Zeeschelde-* gepoogd een beeld te geven van de waterstanden in de Kleine Nete te Emblem in de was-periode van september, oktober en november 1998. In die periode werd het Zeescheldebekken immers gekenmerkt door opeenvolgende deelperiodes van langdurige grote tot zelfs uitzonderlijk zeer grote neerslag. De neerslagverdeling in de deel-periode van uitzonderlijk zeer grote neerslag was evenwel zeer verschillend per hydrografisch deelbekken, waarvan de Kleine Nete het tweede kleinste hydrografisch gebied in het totale Zeescheldebekken is (813 km<sup>2</sup> tot aan de samenloop met de Grote Nete, dat 736 km<sup>2</sup> groot is).

Om deze drie opeenvolgende maanden te spiegelen aan normale zomer- resp. wintermaanden werden tevens de voor- en nagaande maanden augustus 1998 (als zomermaand) en december 1998 (als een normale wintermaand qua neerslag en bovenafvoer in het Zeescheldebekken) in deze schets opgenomen.

## 2. Maximum daggemiddelde debieten aan de meetraaien van het Zeescheldebekken

---

Het Zeescheldebekken is onderhevig aan het dubbeldaagse getij van de Noordzee. De bovenafvoer van de opwaartse hydrografische bekkens, niet aan het getij onderhevig, wordt bepaald aan de rand van het tijgebied, met name (*plaats per tijrivier*) :

Boven-Zeeschelde	Melle
Dender	Appels
Dijle	Haacht
Zenne	Eppegem
Kleine Nete	Grobbendonk
Grote Nete	Itegem

Worden de jaarlijks maximum daggemiddelde bovendebieten van deze plaatsen (behoudens Melle) jaar na jaar grafisch uitgezet (zie de eerste grafiek in de bijlagen, over de periode 1971 t/m 1998), dan blijkt :

- het grillige karakter van de betrokken grafieklijnen;
- de maxima of minima van elke plaats dus van elk hydrografisch deelbekken, komen niet alle met elkaar overeen, hetgeen de ongelijke neerslagverdeling bij wasregimes in het Zeescheldebekken onderstreept;
- de invloed van kanalisering of van stuwen en/of sluizen opwaarts de debietmeetplaatsen, zoals op de Dender en de Zenne, waarvan de grafische lijnen niet zozeer met deze van nog vrij natuurlijke afvoerrivieren als de Dijle, de Kleine Nete en de Grote Nete overeenkomen;
- dat in de hier beschouwde periode (najaar 1998) er geen zeer grote maximum-daggemiddelde bovendebieten optraden in de Dender en in de Zenne, doch wel in de Dijle en in de Kleine en Grote Nete's;
- een verdere bestudering niet leidt tot het onderscheid gekanaliseerd (met o.a. stuwen en/of sluizen) tegen nog vrij natuurlijk rivierverloop om het voorgaande punt te verklaren, maar wel tot een onderscheid al naargelang de zeer ongelijke neerslagverdeling per hydrografisch bekken.

De wasperiode van september t/m november 1998 kende voor de Dijle, de Kleine Nete en de Grote Nete inderdaad zeer uitzonderlijk grote maximum dag-afvoeren:

<i>meetpost</i>	<i>max. Q 1998</i>	<i>max. Q 1971/98</i>	<i>gem. Q 1998</i>
Dijle te Haacht	94,9 m <sup>3</sup> /s	94,9 m <sup>3</sup> /s	28,9 m <sup>3</sup> /s
Kleine Nete te Grobbendonk	48,3 m <sup>3</sup> /s	52,0 m <sup>3</sup> /s	9,2 m <sup>3</sup> /s
Grote Nete te Itegem	40,3 m <sup>3</sup> /s	49,1 m <sup>3</sup> /s	8,4 m <sup>3</sup> /s

*Ter vergelijking zijn per post ook aangegeven: het maximum daggemiddeld debiet over de periode 1971/1998*

*(dat voor Haacht in 1998 zelf viel) en het gemiddeld debiet over het ganse jaar 1998.*

Daarentegen waren de maximum dag-afvoeren voor de Dender en de Zenne weliswaar groot doch niet zeer uitzonderlijk groot:

<i>meetpost</i>	<i>max. Q 1998</i>	<i>max. Q 1971/98</i>	<i>gem. Q 1998</i>
Dender te Appels	90,7 m <sup>3</sup> /s	160,0 m <sup>3</sup> /s	15,3 m <sup>3</sup> /s
Zenne te Epegem	55,2 m <sup>3</sup> /s	104,3 m <sup>3</sup> /s	9,6 m <sup>3</sup> /s

### 3. Langjarig overzicht waterstanden Kleine Nete te Emblem

-----

De tweede grafiek toont voor de periode 1971 t/m 1998 het maandelijks gemiddeld hoog- en laagwater van de Kleine Nete te Emblem (resp. blauwe en groene lijn). Tevens zijn de per maand hoogste hoogwaterstand en laagste laagwaterstand (resp. rode en bruine lijnen) uitgezet.

Langjarig gezien is er bijna geen verhoging of verlaging van het gemiddeld hoogwater te Emblem. Het gemiddeld laagwater is gedurende de jongste vijftien jaren duidelijk dalende (met 1 cm/jaar). Beide combinerend kan gesteld worden dat de tijslag te Emblem stilaan doch licht groter wordt.

De hoogste hoogwaterstanden per maand, alsmede de laagste laagwaterstanden per maand, zijn in de Kleine Nete te Emblem sterk functie van het optreden van stormvloeden in het Zeescheldebekken en vooral van de bovenafvoer van de Kleine Nete. Algemeen kan gesteld worden dat de normale hoogste hoogwaterstanden per maand (in regel de zomerse) geen in hoogte dalende of stijgende evolutie kennen. De zeer hoge hoogste hoogwaterstanden per maand te Emblem (in regel de winterse) zijn evenwel sinds medio de jaren tachtig geregeld beduidend hoger dan voordien: februari/maart 1990 (door stormtijden) en de winter 1993/94 (door wasregimes) spannen de kroon.

Zowel de gemiddelde hoog- en laagwaterstanden in de periode september t/m november 1998 zijn uitzonder zeer hoog, zonder evenwel de allerhoogste te zijn. Dit geldt ook voor het hoogste hoogwater per maand: in de hier beschouwde periode 1971/1998 zijn er zes maandperiodes met nog hogere hoogste maandwaarden dan in de deelperiode september/november 1998; ook hier spant de winterperiode 1993/1994 de kroon. Voor het laagste laagwater per maand zijn er zelfs vele hoger dan zulks in september/november 1998 het geval was.

#### 4. Tabellen met bovendebieten voor augustus t/m december 1998

---

De bijlagen vervolgen met vijf maandtabellen over de daggemiddelde bovenafvoer van de verschillende hoger reeds vernoemde rivieren waarvan het bovendebiet dat naar het tijbekken stroomt, wordt bepaald. De tabellen handelen over de periode augustus t/m december 1998, en de debietreeksen zijn voor alle meetplaatsen volledig. Per tabel, dus per maand, zijn ook de maandgemiddelden en de hoogste en laagste daggemiddelde bovenafvoer per plaats aangegeven.

Deze tabellen geven duidelijk aan dat de bovenafvoer van de Kleine Nete te Grobbendonk in de maand augustus 1998 vrij klein was. In de derde decade van die maand was er veel neerslag in o.a. Midden-België, hetgeen tot enkele grote afvoeren leidde in Schelde, Dender, Zenne en Dijle, doch de neerslag bleef beperkt in het Nete-gebied. Het gemiddeld debiet van de Kleine Nete te Grobbendonk bedroeg 2,8 m<sup>3</sup>/s, met een maximum van 5,1 en een minimum van 1,9 m<sup>3</sup>/s per dag.

Ook de maand december 1998 was voor het Nete-gebied een vrij droge wintermaand: een maandgemiddelde bovenafvoer van de Kleine Nete te Grobbendonk van 13,2 m<sup>3</sup>/s is voor december een relatief kleine waarde. Dit maandgemiddelde was besloten tussen een maximum van 20,9 en een minimum van 9,3 m<sup>3</sup>/s per dag.

De drie tussengelegen maanden zijn evenwel gekenmerkt door een zeer grote afvoer:

<i>maandperiode</i>	<i>gemiddeld dagdebiet</i>	<i>max. dagdebiet</i>	<i>min. dagdebiet</i>
september 1998	13,2	36,7	4,0
oktober 1998	14,5	35,8	6,0
november 1998	21,6	48,3	9,0

*(alle debieten in m<sup>3</sup>/s)*

Er kunnen drie deelperiodes van zeer grote afvoer in de Kleine Nete beschouwd worden: medio september 1998, einde oktober 1998, en begin november 1998 (dat tevens en veruit de grootste afvoer kende, tot een daggemiddelde waarde van 48,3 m<sup>3</sup>/s). Voor de Dijle en de Grote Nete was evenwel (en ook veruit) de periode medio september 1998 deze met de grootste afvoer. Dit onderstreept nogmaals de belangrijke regionale verschillen van zowel duur als intensiteit van de uitzonderlijk zeer grote neerslag van de ganse periode.

#### 5. Tabellen met hoog- en laagwaterstanden voor augustus t/m december 1998

---

De volgende vijf tabellen behandelen de opgetreden hoog- en laagwaterstanden voor de Kleine Nete te Emblem. Ook hier zijn de waarnemingen en hun uitwerkingen volledig.

Voor alle hoog- en laagwaterstanden zijn de opgetreden tijdstippen en waterstanden vermeld. De tijdstippen staan alle in Midden-Europese Tijd (MET), dus in wintertijd, ook in de periode dat het zomertijd van toepassing was. De waterstanden zijn alle in meter t.o.v. T.A.W.

Per tabel, dus per maand, zijn het gemiddeld, het hoogste en het laagste hoog- en laagwater vermeld. Ook zijn de gemiddelde duur van de stijging en van de daling van het getij te Emblem aangegeven.

De maand augustus kende vrij normale hoog- en laagwaterstanden, beïnvloed door enerzijds het getij in het Zeescheldebekken (o.a. spring- en doottijperioden) en anderzijds het in die periode zeer kleine en vrij constante bovendebiet van de Kleine Nete. In de maand september 1998 is een plotse verhoging van hoog- en laagwaterstand waar te nemen, geheel door de plotse toename van het bovendebiet te verklaren. Zo evolueert ook het getij te Emblem mee met het bovendebiet van de Kleine Nete in de periode van eind oktober 1998. Maar medio oktober resulteerde een vergroot bovendebiet door een verlagend getij in het afwaartse tijbekken niet tot een verhoging van de hoogwaterstanden te Emblem.

#### 6. Grafieken met hoog- en laagwaterstanden te Emblem en met daggemiddelde bovenafvoer Kleine Nete te Grobbendonk

---

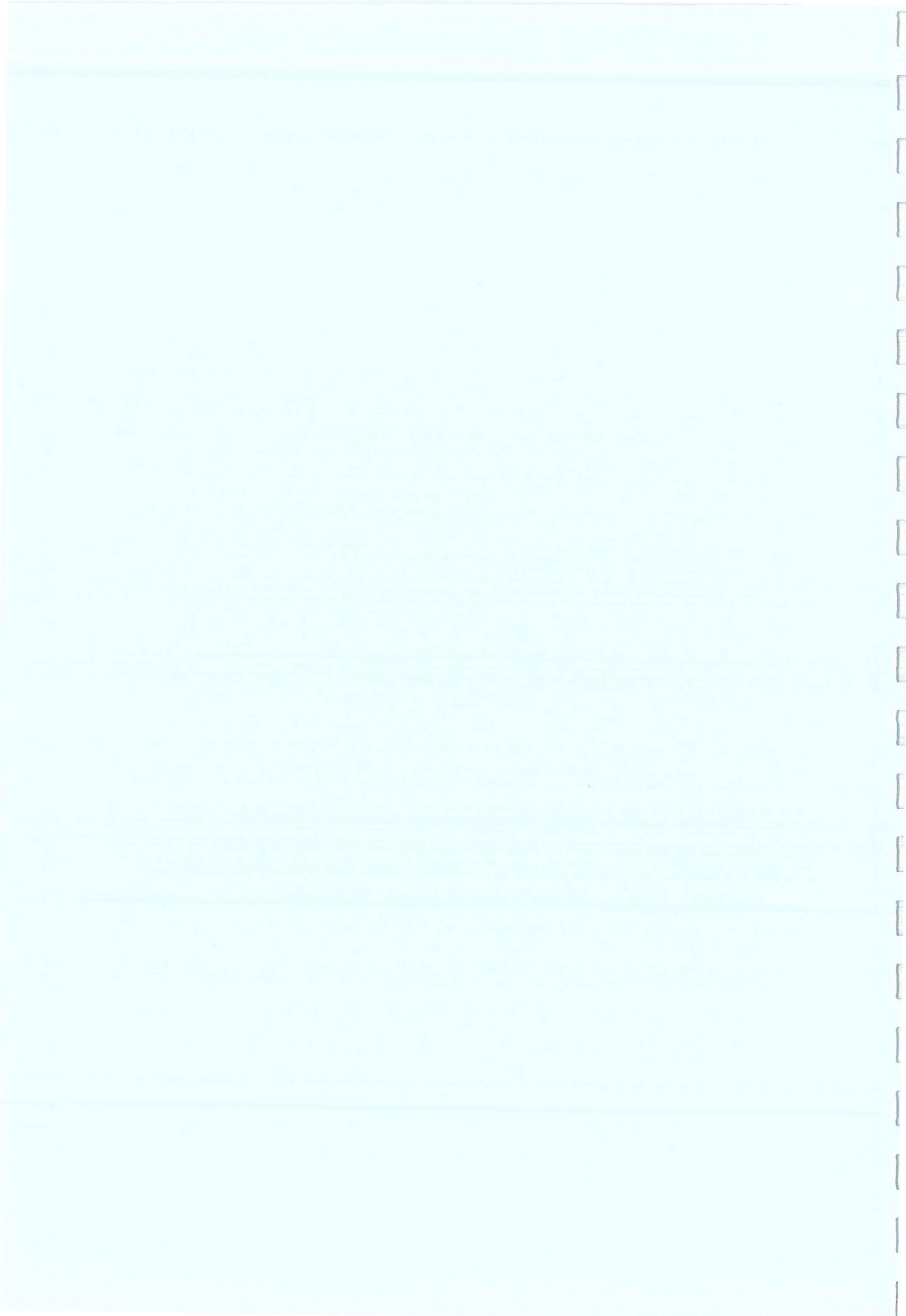
De vijf laatste grafieken tonen de opeenvolging van de hoog- en laagwaterstanden in de Kleine Nete te Emblem, tezamen met het daggemiddelde bovendebiet van de Kleine Nete te Grobbendonk.

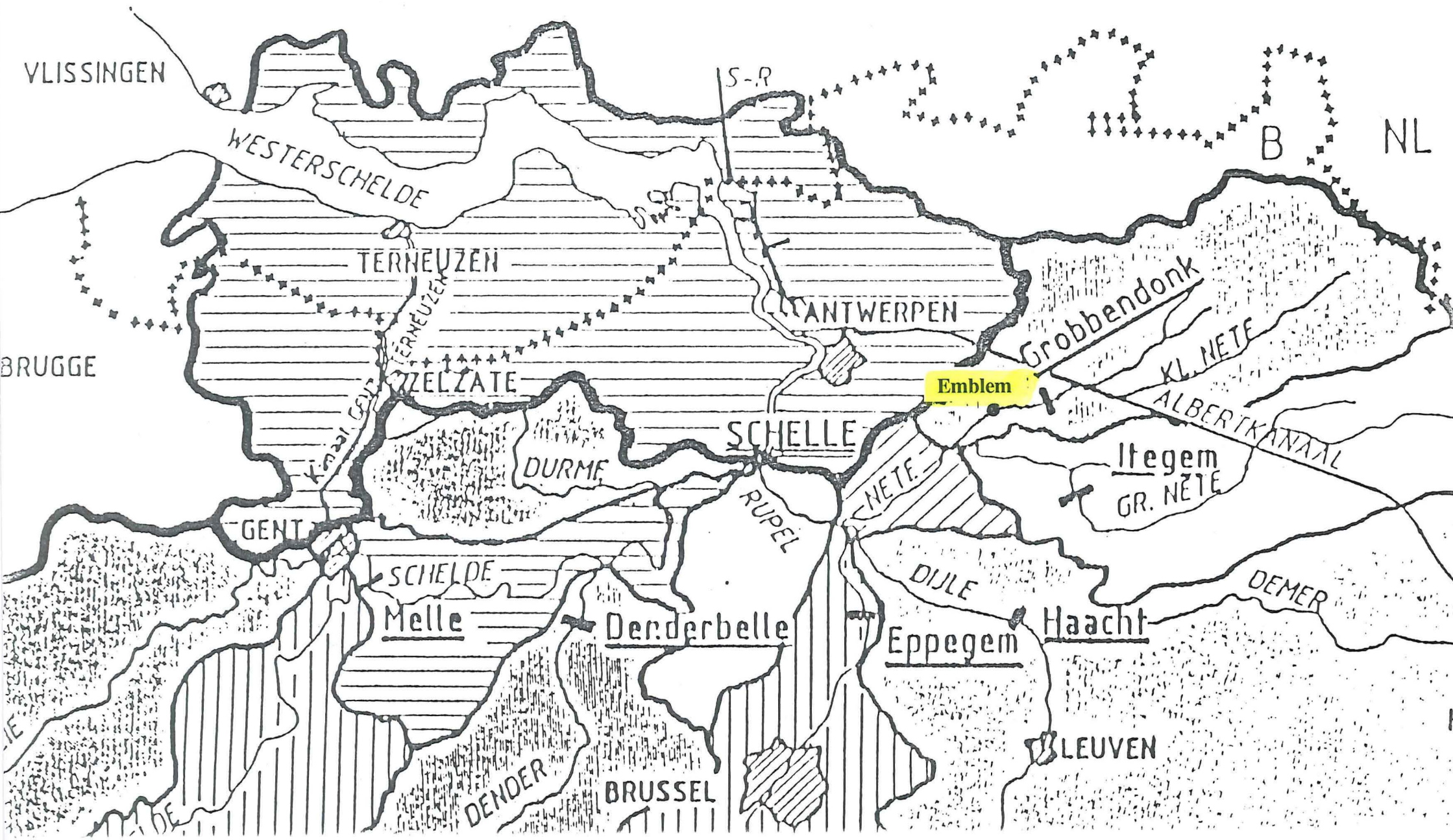
Hier gelden uiteraard dezelfde conclusies als hiervoor bij de tabellen van het bovendebiet en de tabellen van het getij.

De grafieken illustreren ook het feit dat een waterstand niet éénduidig functie is van de bovenafvoer: de hoog- en laagwaterstanden van de Kleine Nete te Emblem zijn buiten de bovenafvoer te Grobbendonk immers ook functie van het getij in het afwaartse tijgebied, maar ook van de voorgeschiedenis.

Antwerpen, september 1999

ir. E. Taverniers





VLISSINGEN

WESTERSCHELDE

TERNEUZEN

ANTWERPEN

B NL

BRUGGE

VELZATE

Emblem

Grobbendonk

KL. NETE

GENT

DURME

SHELLE

Itgem  
GR. NETE

ALBERTKANAAL

SCHELDE

RUPEL

NETE

DIJLE

DEMER

Melle

Denderbelle

Eppegem

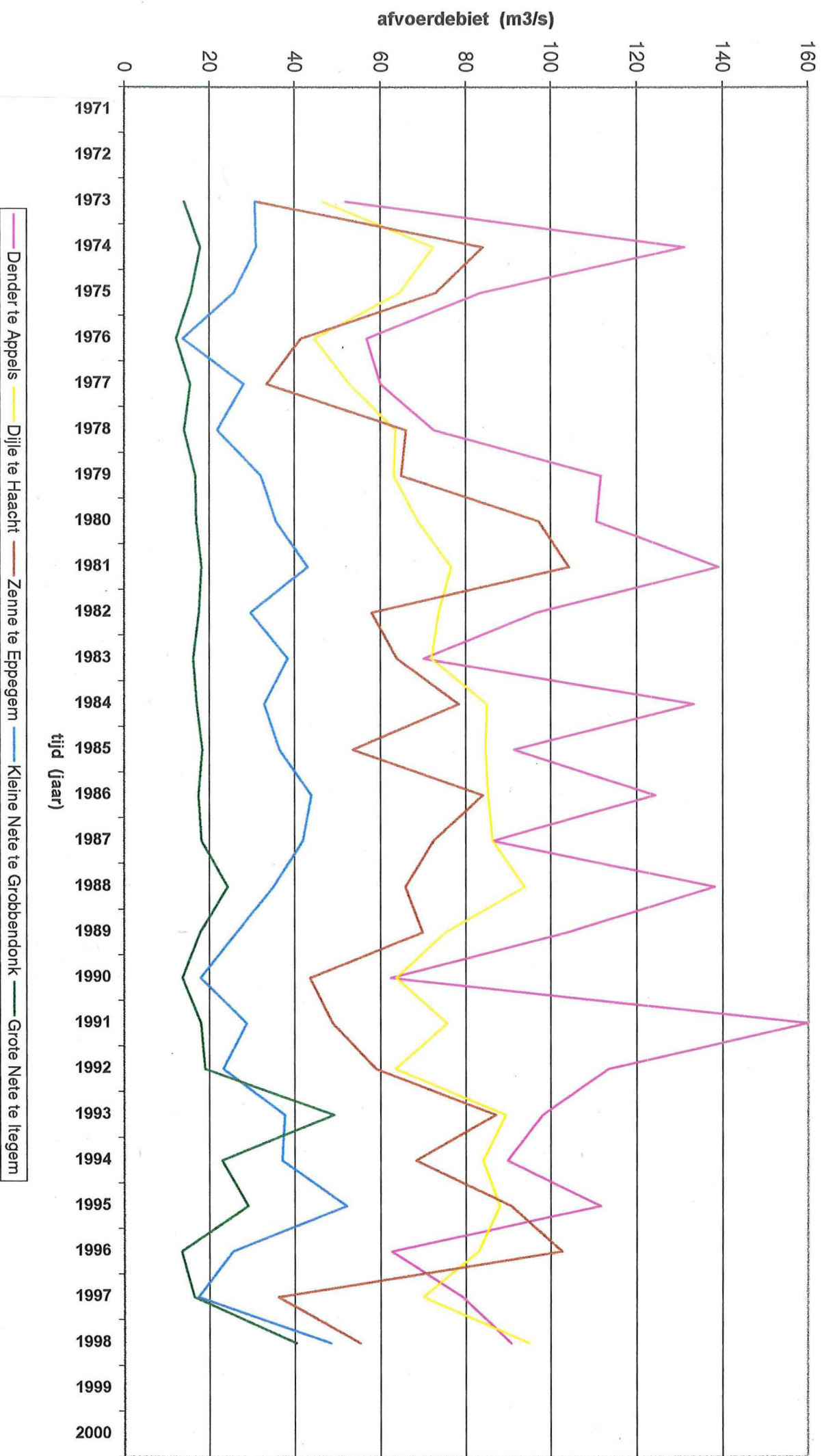
Haacht

DENDER

BRUSSEL

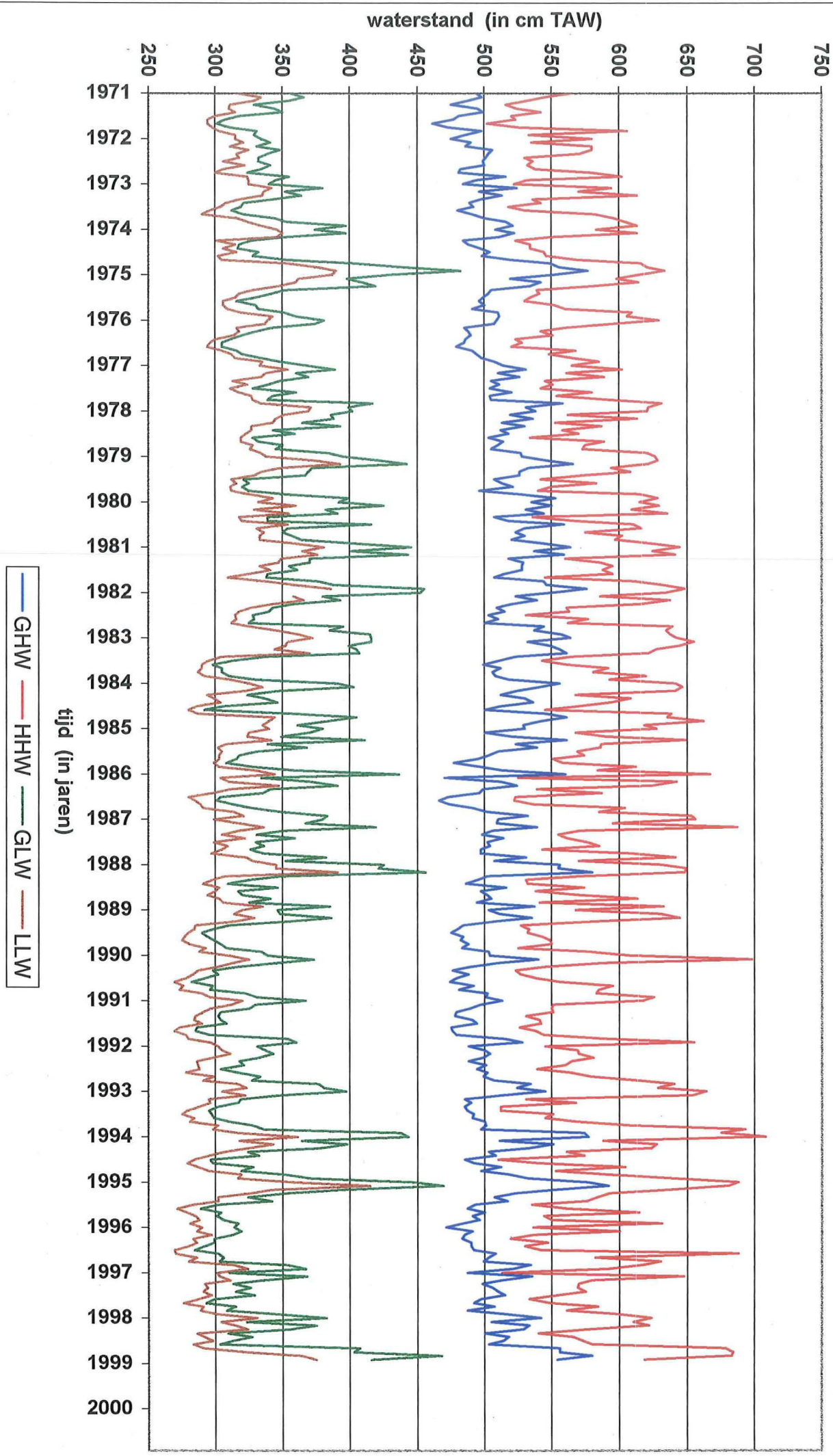
LEUVEN

**Maximum daggemiddeld debiet per jaar aan de meetraaien van het Zeescheldebekken (over 1973/1998)**





### Kleine Nete te Emblem : maandelijks GHW, GLW, HHW en LLW in periode 1971/1998



## DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 1998

Overzicht van de dagelijkse debieten (m<sup>3</sup>/s) aan de meetraaien

## AUGUSTUS

Datum	Bovenschelde te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Epegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobbendonk
1	15,2	2,0	4,9	11,7	3,9	2,9
2	36,5	3,2	5,6	11,1	3,8	2,6
3	32,6	1,4	5,1	14,1	3,7	2,2
4	8,4	1,4	5,3	14,1	3,6	2,5
5	6,7	3,5	5,0	11,1	3,7	2,4
6	6,6	2,1	5,0	10,3	3,5	2,2
7	3,8	2,0	5,0	10,0	3,3	1,9
8	4,1	1,8	4,8	10,3	3,2	2,0
9	4,1	1,7	4,7	10,0	3,1	1,9
10	3,7	1,5	4,9	10,6	3,0	1,9
11	1,4	1,5	4,9	11,9	2,9	1,9
12	-0,8	1,6	4,9	11,1	2,8	1,9
13	-1,9	1,4	4,8	10,5	2,7	1,9
14	3,3	1,1	4,8	9,7	2,5	2,0
15	7,3	1,4	4,7	9,3	2,4	1,9
16	11,6	2,2	4,7	9,3	2,3	2,1
17	5,6	1,3	4,9	9,1	2,3	2,0
18	4,6	1,6	4,9	9,4	2,2	1,9
19	2,1	1,8	4,9	9,4	1,8	2,0
20	1,3	1,0	4,9	9,3	2,1	2,2
21	6,1	1,7	9,7	9,9	2,3	2,6
22	12,7	10,4	10,4	20,0	3,3	3,2
23	7,2	2,2	8,9	17,8	3,3	3,2
24	64,0	25,0	36,3	32,9	6,1	5,1
25	16,2	6,9	6,8	33,7	6,9	5,1
26	6,7	3,2	9,1	16,5	6,3	5,1
27	5,5	4,1	6,1	18,4	5,5	4,3
28	7,1	3,4	5,8	17,1	4,6	4,2
29	5,9	3,1	5,4	13,8	3,8	3,8
30	5,4	2,0	5,6	12,8	3,4	3,9
31	12,0	1,9	5,5	13,3	3,3	3,9
Maand- gem.	9,8	3,2	6,7	13,5	3,5	2,8
Max.	64,0	25,0	36,3	33,7	6,9	5,1
Min.	-1,9	1,0	4,7	9,1	1,8	1,9

## DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 1998

 Overzicht van de dagelijkse debieten (m<sup>3</sup>/s) aan de meetraaien

SEPTEMBER

Datum	Bovenschede te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Epegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobbendonk
1	12,6	2,6	5,5	12,7	2,8	4,0
2	15,1	4,3	8,1	13,1	4,1	5,1
3	46,2	10,3	26,6	15,8	6,3	6,8
4	36,7	6,2	8,3	28,8	6,6	6,5
5	26,0	11,2	15,4	22,3	6,4	7,4
6	27,3	7,4	9,8	27,8	7,2	7,6
7	12,5	5,5	6,5	26,0	6,7	6,8
8	9,9	2,4	6,9	17,7	5,5	7,1
9	34,8	9,6	18,5	21,1	7,1	9,5
10	50,8	17,8	12,8	39,5	10,6	9,1
11	19,6	8,8	7,1	24,0	10,6	8,5
12	16,4	5,4	7,8	23,3	9,6	10,2
13	28,8	9,9	15,3	32,1	13,4	28,5
14	63,6	32,6	55,2	81,2	32,9	35,7
15	39,0	26,1	12,3	94,9	40,3	35,8
16	16,0	10,7	7,8	93,6	40,3	36,7
17	18,1	7,1	6,7	93,6	40,0	31,8
18	14,6	4,8	6,2	92,3	39,5	23,0
19	6,7	5,3	5,9	90,7	37,5	17,7
20	8,0	5,6	5,9	89,5	34,6	14,7
21	7,0	2,7	6,1	86,0	30,9	12,5
22	7,6	3,2	6,0	80,6	27,6	10,6
23	8,8	3,8	6,0	73,2	23,2	8,9
24	7,1	2,9	5,9	62,8	19,8	8,5
25	5,8	3,2	5,9	52,4	15,9	7,8
26	6,0	3,0	5,9	47,4	12,5	7,4
27	36,7	5,4	6,8	42,0	9,9	7,2
28	15,8	3,5	6,7	35,0	7,9	6,9
29	26,1	5,8	6,0	34,0	6,9	6,8
30	27,7	6,1	8,9	32,5	6,5	6,9
31						
Maand- gem.	21,7	7,8	10,4	49,5	17,4	13,2
Max.	63,6	32,6	55,2	94,9	40,3	36,7
Min.	5,8	2,4	5,5	12,7	2,8	4,0

## DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 1998

Overzicht van de dagelijkse debieten (m<sup>3</sup>/s) aan de meetraaien

OKTOBER

Datum	Bovenschelde te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Epegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobbendonk
1	22,2	5,4	6,3	30,8	6,4	7,2
2	14,4	4,0	6,0	25,4	5,9	6,5
3	8,6	2,5	5,8	20,1	5,4	6,2
4	6,0	3,4	5,7	18,5	5,2	6,4
5	9,1	3,8	5,8	18,9	5,2	6,2
6	8,9	3,3	5,9	18,4	5,0	6,0
7	6,0	3,4	6,3	17,8	4,9	6,0
8	24,2	13,0	16,5	36,3	7,6	8,1
9	20,0	6,9	7,3	47,4	11,6	11,4
10	59,7	16,8	13,1	37,4	10,6	11,8
11	12,4	10,4	8,9	42,0	10,8	11,7
12	43,5	8,9	7,5	35,7	9,8	11,4
13	17,7	7,9	7,0	34,0	10,7	18,7
14	44,1	8,7	10,4	37,4	11,7	15,3
15	12,6	12,2	7,8	37,9	12,1	16,1
16	19,0	7,1	7,0	34,4	10,8	11,4
17	35,6	7,1	8,0	27,4	8,8	10,5
18	12,7	7,4	6,9	26,6	8,0	9,7
19	31,0	3,6	6,7	23,5	6,9	8,1
20	9,7	8,0	6,6	23,3	6,5	8,6
21	10,5	4,3	6,5	22,5	6,7	8,5
22	10,6	5,2	6,6	24,4	6,6	8,0
23	25,9	10,7	18,1	24,8	6,7	10,0
24	61,2	13,3	21,2	40,6	13,7	18,4
25	118,0	73,4	28,2	62,8	19,3	30,1
26	115,6	35,0	17,4	66,1	19,9	27,6
27	74,7	41,3	18,7	56,2	17,8	23,3
28	61,4	48,6	24,8	59,6	17,8	30,3
29	64,3	29,5	16,9	65,8	20,4	35,8
30	42,9	22,0	14,4	58,8	20,2	32,5
31	32,1	19,4	23,8	54,9	19,9	26,7
Maand- gem.	33,4	14,4	11,4	36,4	10,7	14,5
Max.	118,0	73,4	28,2	66,1	20,4	35,8
Min.	6,0	2,5	5,7	17,8	4,9	6,0

## DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 1998

Overzicht van de dagelijkse debieten (m<sup>3</sup>/s) aan de meetraaien

NOVEMBER

Datum	Bovenschelde te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Eppegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobbendonk
1	205,3	90,7	49,5	78,8	26,9	35,3
2	198,9	73,4	26,2	80,9	26,9	48,3
3	144,3	54,3	23,4	79,1	27,2	46,0
4	200,6	61,2	19,0	77,6	27,2	41,6
5	166,7	32,4	14,0	71,2	27,0	35,3
6	110,5	28,6	11,4	65,0	25,7	27,4
7	93,1	22,9	9,2	53,9	22,5	21,0
8	72,5	18,6	13,5	47,7	19,0	19,1
9	86,2	25,5	15,0	54,4	18,3	26,9
10	40,0	22,1	10,5	57,5	18,3	23,1
11	44,2	12,2	8,7	49,1	16,9	18,3
12	32,6	11,3	8,5	40,4	17,1	14,9
13	27,0	16,5	9,1	38,3	11,8	13,7
14	11,2	51,3	31,4	46,9	14,5	18,7
15	150,0	66,1	19,7	71,7	19,5	29,9
16	205,0	70,6	20,2	70,6	20,5	28,9
17	180,0	54,0	11,9	63,4	19,6	21,7
18	122,2	31,8	9,5	49,6	15,9	17,2
19	119,8	41,7	13,4	46,5	14,1	20,4
20	73,6	29,5	9,7	44,8	12,7	19,1
21	53,4	19,5	8,0	37,7	10,1	15,1
22	59,5	17,9	7,6	32,9	8,7	12,5
23	35,2	13,5	7,5	29,8	8,1	11,0
24	23,9	12,1	7,1	29,8	7,1	10,1
25	19,3	13,5	7,7	29,4	6,6	9,3
26	128,2	21,6	9,5	27,4	6,7	9,0
27	133,9	36,3	9,8	39,9	10,2	9,1
28	75,2	24,3	8,1	48,4	10,5	15,1
29	117,3	42,6	26,2	49,4	12,7	14,0
30	137,8	48,0	17,4	62,8	15,6	15,3
31						
Maand- gem.	102,2	35,5	14,8	52,5	16,6	21,6
Max.	205,3	90,7	49,5	80,9	27,2	48,3
Min.	11,2	11,3	7,1	27,4	6,6	9,0

## DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 1998

Overzicht van de dagelijkse debieten ( $m^3/s$ ) aan de meetraaien

DECEMBER

Datum	Bovenschelde te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Epegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobendonk
1	91,7	29,0	10,9	48,4	12,5	13,5
2	67,3	21,5	9,2	37,2	9,9	11,4
3	54,3	18,8	8,3	31,8	8,6	11,0
4	46,5	15,9	8,6	30,2	7,8	19,1
5	85,5	27,0	18,6	32,9	8,7	11,4
6	66,3	28,8	14,9	39,5	10,1	11,9
7	74,1	31,5	14,1	37,2	9,2	10,9
8	88,3	23,9	11,1	34,8	8,3	10,1
9	73,1	52,9	24,5	39,5	10,2	12,5
10	90,6	65,6	20,2	66,1	15,3	16,7
11	113,5	52,9	17,5	65,6	14,0	14,5
12	115,6	48,3	19,4	61,7	12,7	13,7
13	157,2	57,9	17,1	69,5	16,3	20,9
14	100,5	32,4	11,7	61,7	15,6	15,6
15	73,4	24,4	11,0	50,4	12,4	13,5
16	89,1	33,7	12,8	47,2	12,7	16,6
17	62,0	22,6	9,6	44,1	11,7	14,2
18	56,2	22,0	9,7	17,5	10,3	12,3
19	64,4	26,6	12,3	37,2	9,6	12,9
20	52,3	22,8	9,1	32,5	9,8	17,0
21	40,0	21,5	8,7	30,0	9,8	13,3
22	38,9	18,5	8,7	29,2	8,6	11,7
23	28,9	16,5	8,4	28,4	7,8	9,3
24	36,9	17,3	8,9	27,8	7,4	11,0
25	32,3	16,8	8,4	27,0	7,2	10,2
26	48,4	20,7	9,8	27,8	7,4	10,6
27	87,0	28,6	13,0	31,4	7,8	11,7
28	151,0	56,8	28,3	43,8	8,9	13,6
29	125,6	47,3	17,6	47,9	11,8	14,5
30	89,3	28,3	10,9	38,6	10,2	11,7
31	53,9	23,1	9,4	32,9	8,5	10,6
Maand- gem.	75,9	30,8	13,0	40,3	10,4	13,2
Max.	157,2	65,6	28,3	69,5	16,3	20,9
Min.	28,9	15,9	8,3	17,5	7,2	9,3

MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP  
AFDELING MARITIEME SCHELDE.

KLEINE NETE TE EMBLEM AUGUSTUS 1998

DATUM	UUR	H.W.	L.W.	DATUM	UUR	H.W.	L.W.	DATUM	UUR	H.W.	L.W.	
1	08.52 11.44 21.04 -	4.79 -	3.11 3.10	11 S	05.49 08.28 17.35 20.41	5.14 5.21	2.93 3.00	21	02.38 05.40 14.14 17.56	5.16 5.53	2.94 3.02	
2	00.08 09.49 12.46 22.19	4.68 4.54	3.01 3.00	12	06.30 09.12 18.12 21.24	5.17 5.26	2.94 3.00	22	02.54 06.20 15.07 18.42	5.62 5.43	3.12 3.21	
3 D D	01.16 11.06 13.53 23.41	4.43 4.44	2.95 2.89	13	07.08 10.01 18.37 22.10	5.20 5.32	2.95 3.06	23	03.57 07.04 15.58 19.22	5.33 5.26	3.09 3.09	
4	02.30 11.17 14.55 -	4.35 4.92	2.98 -	14	07.58 10.48 19.50 22.57	5.01 5.07	2.97 2.99	24	04.24 07.49 16.17 19.49 S	5.74 5.80	3.21 3.56	
5	00.45 03.45 12.58 16.18	4.68 4.90	3.02 2.99	15	08.50 11.40 20.34 23.57	4.97 5.03	2.90 2.96	25 S	05.19 08.09 17.25 20.27	5.49 5.32	3.53 3.38	
6	01.42 04.41 14.10 17.05	4.87 4.82	3.02 2.97	16	09.47 - 12.40 22.03	- 4.76	2.90 2.86	26	06.02 08.45 17.28 20.57	5.23 5.37	3.24 3.25	
7	02.36 05.28 14.38 17.47	5.04 5.07	2.96 3.01	17	01.08 10.57 D 13.55 D 22.56	4.72 4.69	2.83 2.87	27	06.11 09.18 18.07 21.30	5.30 5.33	3.23 3.26	
8	03.33 06.15 15.35 18.31	5.03 5.08	2.97 2.98	18	02.18 11.46 15.09 -	4.96 4.91	2.92 -	28	06.46 09.47 18.48 21.59	5.21 5.11	3.21 3.18	
9	04.06 06.58 16.18 19.15	5.21 5.05	2.97 3.01	19	00.51 03.51 13.22 16.25	4.78 4.80	2.88 2.86	29	07.28 10.18 19.35 22.33	4.90 4.85	3.05 3.04	
10	05.13 07.48 17.00 S 19.57	5.01 5.13	2.92 2.96	20	02.03 04.54 14.12 17.22	4.88 5.01	2.86 2.90	30	08.00 10.53 20.11 23.14	4.77 4.71	3.01 3.02	
HOOGSTE H.W. = 5.80 OP 24/ 8 PM.				LAAGSTE H.W. = 4.35 OP 4/ 8 AM.				31	08.50 11.42 21.14	4.57	2.99 2.96	
HOOGSTE L.W. = 3.56 OP 24/ 8 PM.				LAAGSTE L.W. = 2.83 OP 17/ 8 AM.								
GEMIDDELD HOOGWATER = 5.03 MET 59 WAARNEMINGEN OP 59												
GEMIDDELD LAAGWATER = 3.03 MET 60 WAARNEMINGEN OP 60												
GEMIDDELD DE DUUR VAN DE STIJGING = 3h04 MET 59 WAARNEMINGEN OP 59												
GEMIDDELD DE DUUR VAN DE DALING = 9h21 MET 60 WAARNEMINGEN OP 60												

TIJDEN ( h.min ) IN M.E.T.

HOOGTEN ( meter ) t.o.v. T.A.W.

MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP  
AFDELING MARITIEME SCHELDE.

KLEINE NETE TE EMBLEM SEPTEMBER 1998

DATUM	UUR	H.W.	L.W.	DATUM	UUR	H.W.	L.W.	DATUM	UUR	H.W.	L.W.
1	00.13 09.56 D 12.45 D 22.36	4.48 4.33	2.93 2.92	11	06.33 09.22 18.32 21.39	3.69 5.67 3.68 5.69		21	04.28 06.17 16.39 18.36	4.88 5.83 4.81 5.80	
2	01.31 11.12 14.15 -	4.48 4.63	3.00 -	12	07.18 10.15 19.20 22.23	3.56 5.57 3.58 5.59		22	05.02 06.55 17.09 19.14	4.68 5.73 4.59 5.69	
3	00.00 02.54 12.17 15.26	4.75 5.00	3.14 3.25	13	07.59 11.02 19.16 23.30	3.60 5.50 3.88 6.45		23	05.28 S 07.31 S 17.37 19.48	4.45 5.65 4.36 5.62	
4	01.07 04.03 13.27 16.26	5.19 5.19	3.37 3.37	14	06.55 11.34 20.51 -	5.02 6.49 5.49 -		24	05.50 08.03 17.51 20.15	4.25 5.58 4.16 5.56	
5	02.17 05.00 14.17 17.19	5.21 5.31	3.27 3.34	15	00.22 10.01 D 13.01 D 23.03	6.61 5.70 6.18 5.76		25	06.09 08.32 18.14 20.43	4.04 5.48 3.97 5.48	
6	02.40 05.43 15.00 18.05	5.60 5.49	3.38 3.52	16	01.32 - 12.02 14.23	6.21 - 5.82 6.27		26	06.31 09.01 18.34 21.14	3.88 5.39 3.83 5.38	
7	03.56 06.33 15.58 18.49	5.48 5.46	3.45 3.44	17	00.06 03.01 13.37 15.33	5.77 6.78 5.73 6.34		27	06.46 09.29 18.58 21.46	3.71 5.31 3.63 5.25	
8	04.38 07.18 16.38 S 19.27	5.50 5.40	3.35 3.37	18	02.04 03.58 14.45 16.15	5.54 6.21 5.42 5.97		28	07.13 10.08 19.28 22.24	3.56 5.16 3.54 5.11	
9	S 05.24 08.04 17.03 20.11	5.42 5.64	3.28 3.36	19	02.56 04.52 15.23 17.11	5.27 6.10 5.20 6.00		29	07.55 10.49 20.22 23.18	3.49 4.97 3.43 4.90	
10	05.48 08.36 17.46 20.52	5.78 5.85	3.59 3.86	20	03.48 05.37 16.05 17.57	5.09 5.99 5.00 5.85		30	09.05 11.56 21.33	3.40 4.68 3.37	
HOOGSTE H.W. = 6.78 OP 17/ 9 AM.				LAAGSTE H.W. = 4.33 OP 1/ 9 PM.				31			
HOOGSTE L.W. = 5.82 OP 16/ 9 PM.				LAAGSTE L.W. = 2.92 OP 1/ 9 PM.							
GEMIDDELD HOOGWATER = 5.56 MET 58 WAARNEMINGEN OP 58											
GEMIDDELD LAAGWATER = 4.07 MET 58 WAARNEMINGEN OP 58											
GEMIDDELD DUUR VAN DE STIJGING = 2h41 MET 58 WAARNEMINGEN OP 58											
GEMIDDELD DUUR VAN DE DALING = 9h44 MET 58 WAARNEMINGEN OP 58											

TIJDEN ( h.min ) IN M.E.T.

HOOGTEN ( meter ) t.o.v. T.A.W.



MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP  
AFDELING MARITIEME SCHELDE.

KLEINE NETE TE EMBLEM OKTOBER 1998

DATUM	UUR	H.W.	L.W.	DATUM	UUR	H.W.	L.W.	DATUM	UUR	H.W.	L.W.
1	00.26	4.69		11	07.10		4.15	21	04.19		3.64
	10.31		3.37		09.46	5.62			06.33	5.09	3.52
	D 13.20	4.65			19.28		4.02		16.40		
	D 23.25		3.32		22.12	5.76			18.52	4.97	
2	02.18	4.76		12	07.15		4.05	22	03.50		3.53
	-		-		10.41	5.91			07.03	5.63	3.65
	12.08		3.31		19.08		4.11		16.46		
	14.59	4.74			22.56	5.91			S 19.16	5.30	
3	00.50		3.24	13	09.02		4.26	23 S	04.49		3.54
	03.38	4.92			11.26	5.28			07.35	5.34	3.69
	13.14		3.31		21.31		4.31		16.50		
	16.04	4.97			23.51	5.34			19.44	5.74	
4	01.42		3.24	14	09.19		4.15	24	04.38		4.37
	04.35	5.22			-	-			07.43	6.06	4.36
	14.03		3.38		12.23	5.45			18.03		
	16.57	5.18			22.09		4.09		19.52	5.29	
5	02.40		3.34	15 D	01.18	5.58		25	04.59		4.62
	05.24	5.33			D 11.19		4.26		08.22	6.66	5.07
	14.56		3.42		14.10	5.32			16.47		
	17.45	5.24			23.58		4.13		20.25	6.84	
6	03.37		3.34	16	02.55	5.56		26	05.13		5.14
	06.14	5.30			-	-			08.38	6.35	4.92
	15.55		3.36		13.12		4.03		18.33		
	18.32	5.14			15.26	5.06			21.00	6.08	
7	04.19		3.29	17	01.34		3.82	27	06.59		4.81
	07.00	5.37			03.53	5.18			09.17	5.75	4.77
	16.12		3.40		13.33		3.78		19.03		
	19.15	5.43			16.22	5.51			21.38	5.75	
8	04.53		3.39	18	00.56		3.88	28	05.42		4.85
	S 07.47	5.55			04.45	6.08			09.28	6.23	4.92
	S 16.23		3.80		14.15		4.00		18.35		
	19.55	5.94			17.05	5.49			22.09	6.43	
9	05.56		4.10	19	03.08		3.65	29	07.39		5.31
	08.19	5.71			05.37	5.22			10.52	6.06	5.34
	18.14		3.95		15.04		3.61		20.01		
	20.42	5.57			17.54	5.41			23.34	6.26	
10	06.13		3.85	20	03.15		3.69	30	09.21		5.27
	09.06	5.77			06.08	5.56			-	-	
	18.09		4.15		15.21		3.72		12.16	5.82	5.23
	21.21	6.04			18.20	5.46			22.39		
HOOGSTE H.W. = 6.84 OP 25/10 PM.				LAAGSTE H.W. = 4.65 OP 1/10 PM.				31 D	01.18	5.94	
HOOGSTE L.W. = 5.34 OP 29/10 PM.				LAAGSTE L.W. = 3.24 OP 3/10 AM.				D	11.52		5.11
									14.02	5.68	
GEMIDDELD HOOGWATER = 5.56 MET 60 WAARNEMINGEN OP 60											
GEMIDDELD LAAGWATER = 4.03 MET 59 WAARNEMINGEN OP 59											

GEMIDDELD HOOGWATER = 5.56 MET 60 WAARNEMINGEN OP 60  
GEMIDDELD LAAGWATER = 4.03 MET 59 WAARNEMINGEN OP 59

GEMIDDELD HOOGWATER = 5.56 MET 60 WAARNEMINGEN OP 60  
GEMIDDELD LAAGWATER = 4.03 MET 59 WAARNEMINGEN OP 59

TIJDEN ( h.min ) IN M.E.T.

HOOGTEN ( meter ) t.o.v. T.A.W.

MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP  
AFDELING MARITIEME SCHELDE.

KLEINE NETE TE EMBLEM NOVEMBER 1998

DATUM	UUR	H.W.	L.W.	DATUM	UUR	H.W.	L.W.	DATUM	UUR	H.W.	L.W.
1	00.05 02.24 12.25 15.00	6.29 6.43	5.09 5.47	11	08.54 10.58 21.23 23.32	5.64 5.62	4.86 4.68	21	05.11 07.03 17.28 S 19.22	5.34 5.24	4.33 4.15
2	01.23 03.41 14.20 16.06	6.59 6.44	5.66 5.82	12	09.56 11.47 22.26 -	5.21 -	4.58 4.41	22 S	05.28 07.36 17.51 19.57	5.32 5.25	4.06 3.96
3	02.36 04.24 14.14 16.33	6.58 6.77	5.79 5.79	13	00.37 10.43 D 13.13 D 23.28	5.33 5.20	4.37 4.23	23	05.41 08.12 17.59 20.33	5.40 5.42	3.88 3.85
4	03.05 05.15 15.48 17.36	6.83 6.67	5.76 5.70	14	02.04 11.43 14.37 -	5.40 5.55	4.32 -	24	06.26 08.48 18.57 21.15	5.14 5.14	3.80 3.66
5	03.59 06.06 16.27 18.19	6.73 6.63	5.49 5.46	15	00.16 02.56 12.34 15.27	5.97 5.87	4.79 4.91	25	06.21 09.23 19.15 21.53	5.24 5.21	3.68 3.66
6	04.37 06.51 16.52 S 19.12	6.69 6.57	5.35 5.31	16	01.23 03.56 14.13 16.14	6.09 5.92	5.00 5.05	26	07.28 10.13 20.09 22.41	5.07 5.05	3.64 3.64
7 S	05.50 07.43 18.06 20.06	6.19 6.10	5.17 5.04	17	02.25 04.37 14.50 16.58	5.96 5.82	4.93 4.81	27	07.24 10.53 21.21 23.32	5.59 5.30	4.09 4.31
8	06.40 08.26 18.51 20.53	5.88 5.95	4.96 4.85	18	03.07 05.21 15.26 17.39	5.87 5.80	4.71 4.65	28	10.06 - 12.03 22.34	5.01 -	4.21 4.07
9	06.56 09.03 19.30 21.23	6.20 5.81	5.03 5.03	19	03.37 05.58 16.03 18.10	5.86 5.81	4.58 4.69	29	00.57 10.21 D 13.28 D 23.10	5.27 5.55	4.14 4.52
10	07.49 10.07 19.16 22.10	6.12 6.22	4.97 4.95	20	04.30 06.32 16.51 18.45	5.68 5.49	4.58 4.42	30	02.11 - 12.44 14.40	5.74 5.34	- 4.51
HOOGSTE H.W. = 6.83 OP 4/11 AM. HOOGSTE L.W. = 5.82 OP 2/11 PM.				LAAGSTE H.W. = 5.01 OP 28/11 PM. LAAGSTE L.W. = 3.64 OP 26/11 AM.				31			
GEMIDDELD HOOGWATER = 5.80 MET 58 WAARNEMINGEN OP 58 GEMIDDELD LAAGWATER = 4.68 MET 58 WAARNEMINGEN OP 58											
GEMIDDELDE DUUR VAN DE STIJGING = 2h17 MET 58 WAARNEMINGEN OP 58 GEMIDDELDE DUUR VAN DE DALING = 10h08 MET 58 WAARNEMINGEN OP 58											

TIJDEN ( h.min ) IN M.E.T.

HOOGTEN ( meter ) t.o.v. T.A.W.

MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP  
AFDELING MARITIEME SCHELDE.

KLEINE NETE TE EMBLEM DECEMBER 1998

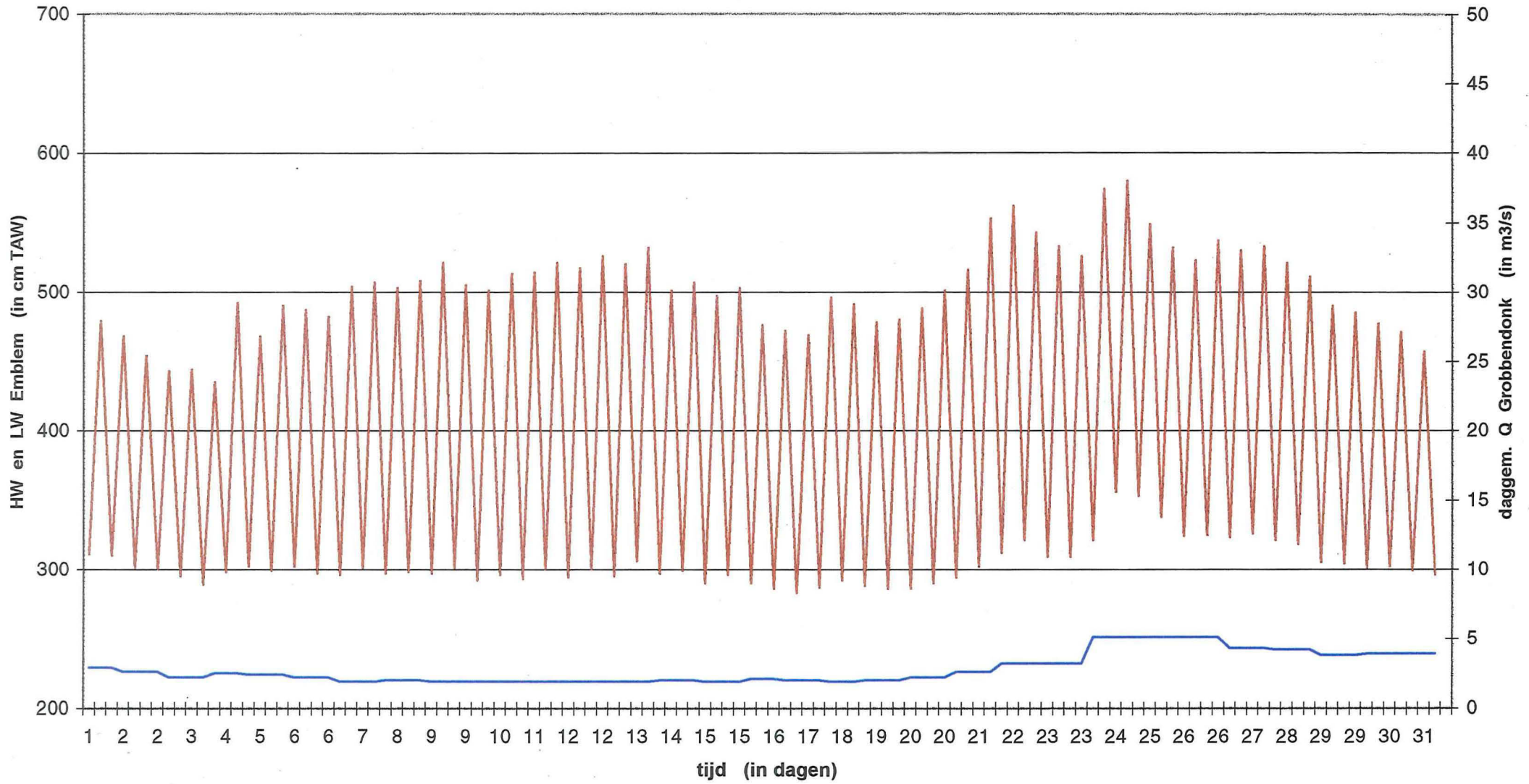
DATUM	UUR	H.W.	L.W.	DATUM	UUR	H.W.	L.W.	DATUM	UUR	H.W.	L.W.	
1	01.27		4.33	11	08.50		4.36	21	04.40		4.34	
	03.30	5.47			11.20	5.53			S	07.26	5.78	
	13.50		4.23		21.27		4.35		S	17.21		4.23
	15.54	5.31			23.50	5.46				19.42	5.64	
2	02.23		4.10	12	10.11		4.28	22	05.44		4.14	
	04.31	5.44			-	-				08.00	5.43	
	14.45		4.07		12.16	5.01				17.52		4.03
	16.51	5.27			21.44		4.33			20.16	5.54	
3	03.12		3.92	13	01.03	5.85		23	06.13		3.97	
	05.27	5.44			10.04		4.70			08.29	5.24	
	15.20		3.95		D	13.21	5.93			18.32		3.85
	17.41	5.52			D	23.46			4.65	20.54	5.34	
4	03.38		3.89	14	02.04	5.47		24	06.32		3.91	
	06.13	5.67			-	-				09.14	5.44	
	15.31		3.92		12.27		4.46			19.07		3.89
	18.31	5.88			14.32	5.28				21.34	5.39	
5	03.32		4.04	15	00.39		4.36	25	07.29		3.83	
	07.01	6.10			03.17	5.63				09.49	5.08	
	15.44		4.22		12.33		4.35			19.32		3.75
	19.14	6.18			15.36	5.64				22.13	5.43	
6	04.32		4.29	16	00.57		4.31	26	07.07		3.91	
	S	07.41	6.09			04.04	5.73			10.18	5.48	
	S	17.15			4.27	13.59			4.47	20.35		3.87
		20.02	5.91			16.27	5.60			23.10	5.17	
7	05.59		4.18	17	02.38		4.38	27	08.48		3.91	
	08.30	5.65			04.51	5.49				11.10	4.81	
	18.29		4.05		14.54		4.31			21.05		3.89
	20.51	5.61			17.13	5.60				-	-	
8	06.59		3.98	18	02.57		4.24	28	00.22	5.78		
	09.10	5.27			05.32	5.63				09.50		4.14
	19.33		3.83		15.19		4.17			12.38	5.40	
	21.35	5.14			17.52	5.65				22.42		4.21
9	07.31		3.84	19	03.27		4.16	29	D	01.24	5.55	
	09.57	5.30			06.09	5.80			D	11.26		4.33
	19.30		4.22		15.14		4.22			13.55	5.53	
	22.13	5.75			18.22	5.95				-	-	
10	08.25		4.53	20	03.43		4.31	30	00.34		4.17	
	10.25	5.48			06.42	5.94				02.43	5.34	
	20.54		4.39		16.46		4.46			13.03		4.06
	22.56	5.42			19.15	5.71				15.02	5.15	
HOOGSTE H.W. = 6.18 OP 5/12 PM.			LAAGSTE H.W. = 4.81 OP 27/12 AM.			31			01.34		3.91	
HOOGSTE L.W. = 4.70 OP 13/12 AM.			LAAGSTE L.W. = 3.75 OP 25/12 PM.						04.01	5.44		
GEMIDDELD HOOGWATER = 5.54 MET 60 WAARNEMINGEN OP 60									13.08		3.96	
GEMIDDELD LAAGWATER = 4.16 MET 60 WAARNEMINGEN OP 60									16.16	5.70		

GEMIDDELDE DUUR VAN DE STIJGING = 2h34 MET 60 WAARNEMINGEN OP 60  
GEMIDDELDE DUUR VAN DE DALING = 9h52 MET 60 WAARNEMINGEN OP 60

TIJDEN ( h.min ) IN M.B.T.

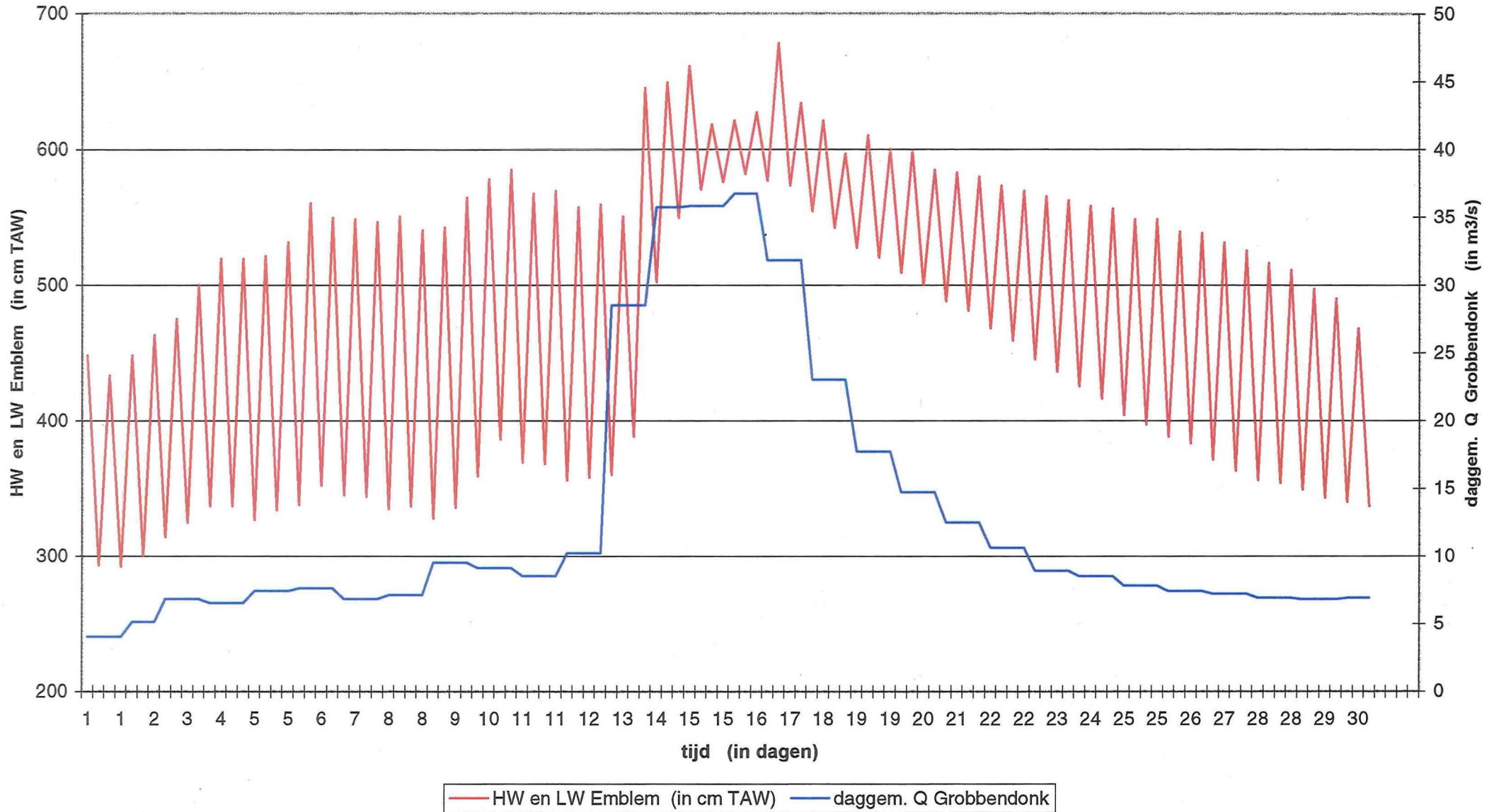
HOOGTEN ( meter ) t.o.v. T.A.W.

**Kleine Nete te Emblem : hoog- en laagwaterstanden augustus 1998  
alsmede daggemiddelde bovenafvoer te Grobbendonk**

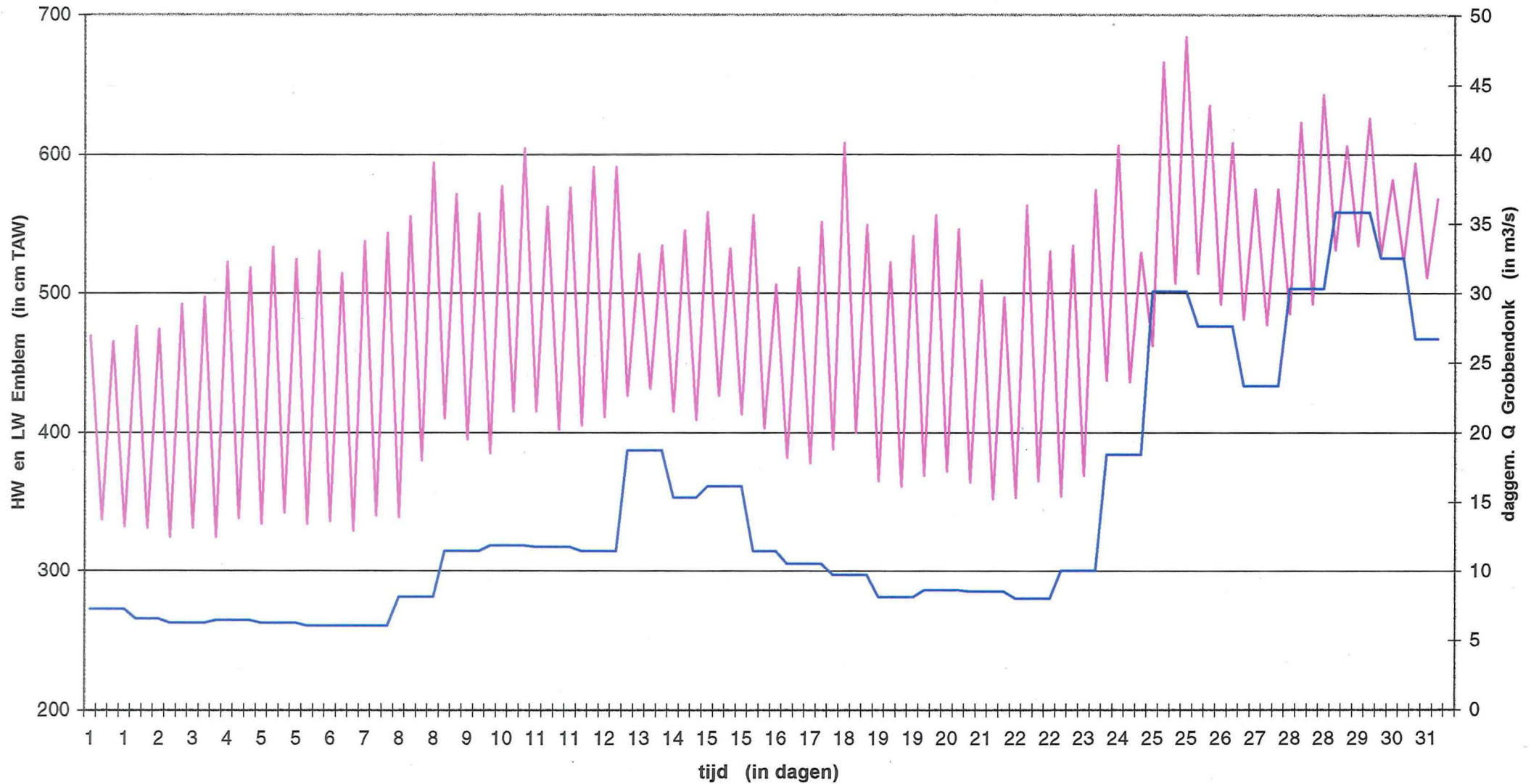


— HW en LW Emblem (in cm TAW) — daggem. Q Grobbendonk

**Kleine Nete te Emblem : hoog- en laagwaterstanden september 1998  
alsmede daggemiddelde bovenafvoer te Grobbendonk**

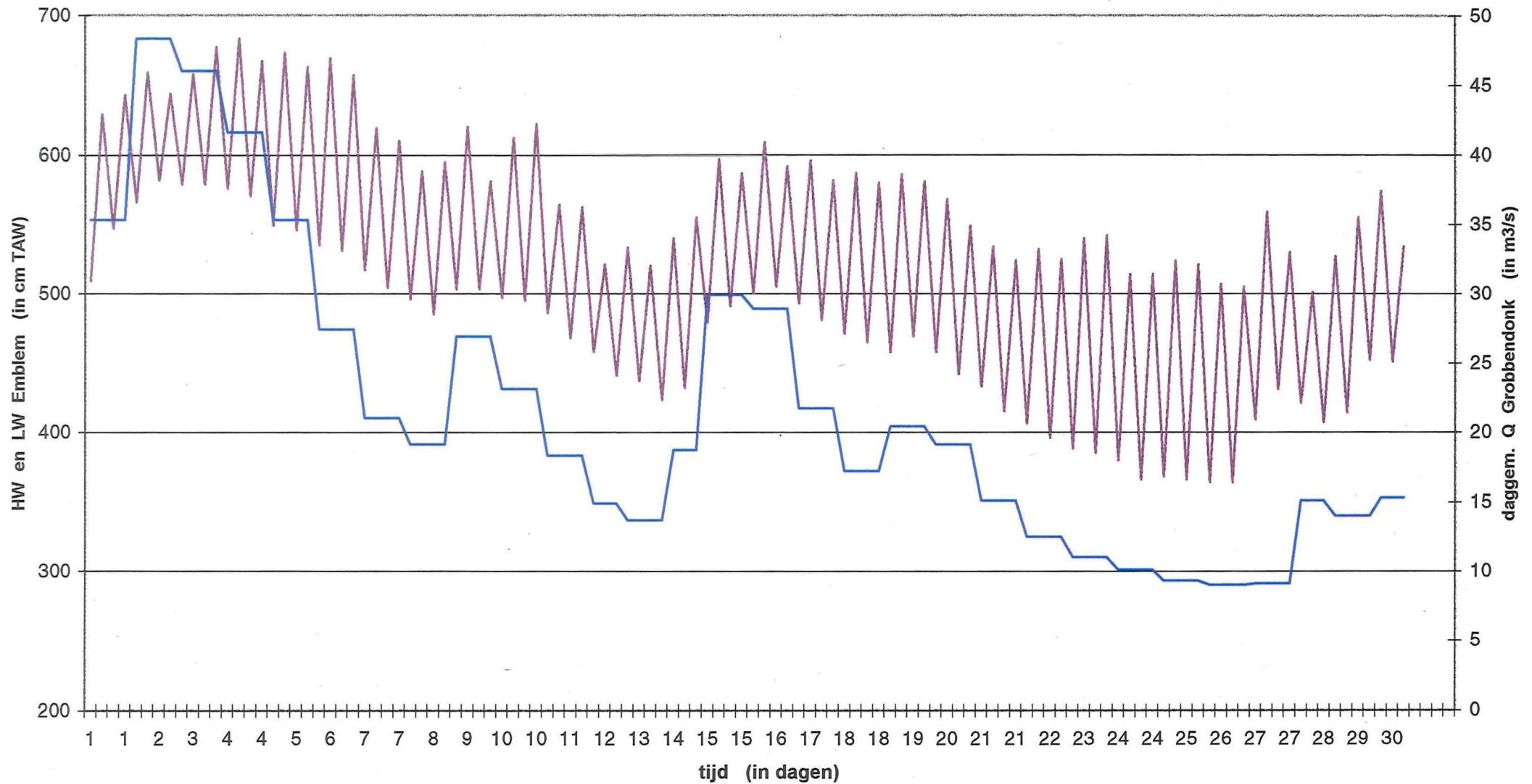


**Kleine Nete te Emblem : hoog- en laagwaterstanden oktober 1998  
alsmede daggemiddelde bovenafvoer te Grobbendonk**



— HW en LW Emblem (in cm TAW) — daggem. Q Grobbendonk

**Kleine Nete te Emblem : hoog- en laagwaterstanden november 1998  
alsmede daggemiddelde bovenafvoer te Grobbendonk**



— HW en LW Emblem (in cm TAW) — daggem. Q Grobbendonk

**Kleine Nete te Emblem : hoog- en laagwaterstanden december 1998  
alsmede daggemiddelde bovenafvoer te Grobbendonk**

