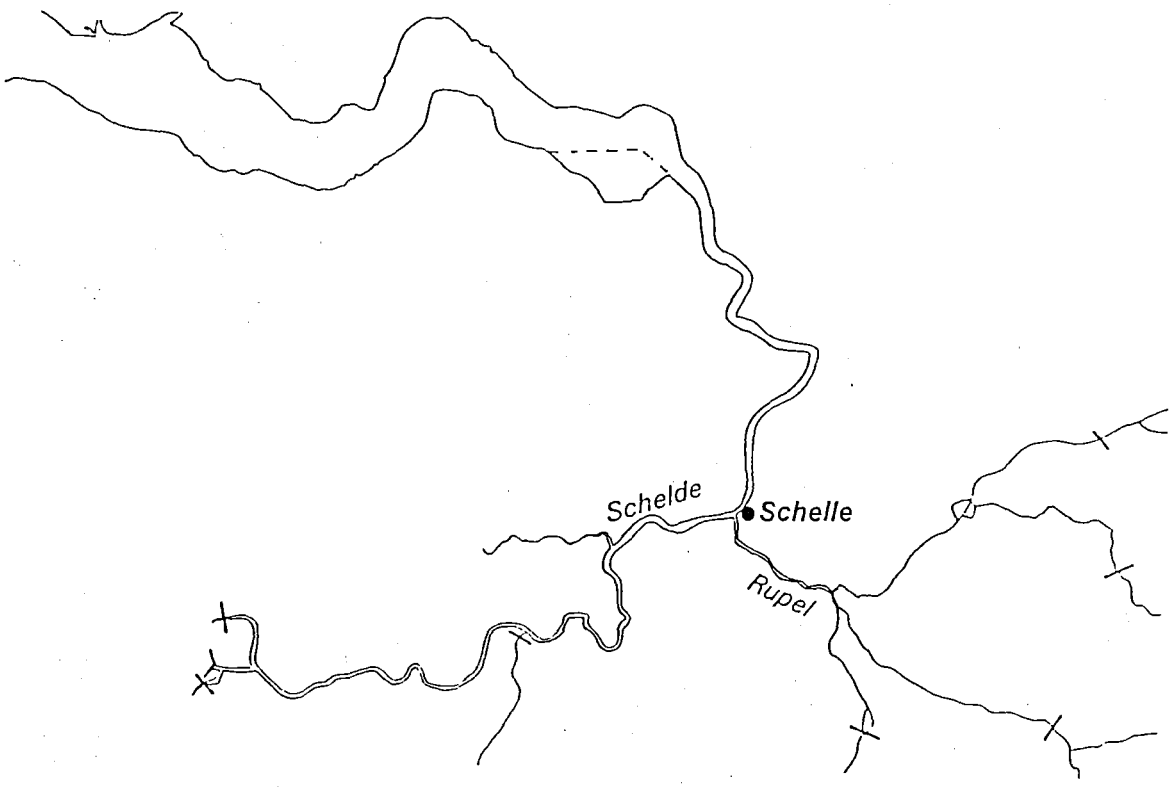
MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP
DEPARTEMENT LEEFMILIEU EN INFRASTRUCTUUR
ADMINISTRATIE WATERWEGEN EN ZEEWEZEN
AFDELING MARITIEME SCHELDE

ZEESCHELDEBEKKEN :

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000



De afvoer van de Schelde in 2000

==========

1. Inleiding

Sedert 1947 worden door de **Afdeling Maritieme Schelde** *(vroeger "Antwerpse Zeediensten" en "Antwerpse Zeehavendienst" genaamd)* metingen en waarnemingen verricht om de (water-)afvoer van de Schelde en haar aan het getij onderhevige bijrivieren te bepalen. Gezien het om fluviatiel water gaat, en niet om zout of brak (zee)water, en meerbepaald de afvoer naar het tijgebied van de Schelde, wordt ook gesproken over de 'zoetwater-afvoer' van het (Zee-)Scheldebekken.

De resultaten worden sedert 1949 gepubliceerd in de vorm van jaarlijkse of meerjaarlijkse rapporten. Dit verslag geeft een overzicht van de debieten die **in 2000** werden bepaald.

2. Het Scheldebekken

De totale oppervlakte van het Scheldebekken opwaarts van haar monding in de Noordzee te Vlissingen, bedraagt 20.331 km² *(zie figuur 1)*. In het aan het getij onderhevige Scheldebekken, *Zeescheldebekken genoemd*, zijn naast de Schelde zelf *(alsdan Zeeschelde genaamd)* ook de Dender, Durme, Rupel, Kleine en Grote Nete, Dijle en Zenne van rechtstreeks belang. De afvoer van deze verschillende rivieren naar het tijbekken, wordt aan de inlandse rand van het tijgebied als daggemiddelden bepaald. Sedert het begin van de waarnemingen wordt de afvoer van de Schelde uiteindelijk via extrapolatie als tiendaagse gemiddelden berekend te Schelle, aan de monding van de Rupel in de Schelde. In het 'maritieme' gedeelte van de Schelde afwaarts van de Rupelmonding wordt een verdere berekening vrij onnauwkeurig, en heeft het bovendebiet relatief weinig invloed op het hydraulisch regime. De bovendebieten maken normaliter in de Beneden-Zeeschelde inderdaad slechts 0,3 à 5 % uit van de tij-volumes, al naargelang plaats (want vermindert naar afwaarts toe), al naargelang springtij of doodtij, en al naargelang kleine dan wel grote afvoer. In de Westerschelde daalt het aandeel van het bovendebiet vanuit het Belgische Zeescheldebekken verder: tot 0,1 % aan zee.

Heeft de bovenafvoer dus hydraulisch nog maar weinig invloed in de Beneden-Zeeschelde, en bijna geen invloed meer in de Westerschelde, dan is er wel een beduidende seizoensinvloed op het zeezout-gehalte (saliniteit) aldaar alsook op het volgens langsas van de rivier verschuiven van de rivierzone met (relatief) veel turbiditeit *(= maximum turbiditeits-zone)*.

Daarentegen is in het semi-maritiem gedeelte van de Schelde opwaarts de Rupelmonding, alsook in het Rupelbekken, het bovendebiet een hydrologische invloedsfactor, die naarmate men zich naar opwaarts verplaatst, steeds belangrijker wordt, hetgeen o.m. merkbaar is op de waterstanden. Zo kunnen bvb. de *laag*-waterstanden te Melle bij een grote was-afvoer *hoger* zijn dan de *hoog-w*aterstanden bij een klein of normaal bovendebiet ! In de bijlagen is daaromtrent een figuur opgenomen tonende uurlijkse debieten en continue waterstand van de Zeeschelde te Melle gedurende de laatste decade van 1999, en waarover een bijzonder artikel in dit verslag *(zie verder)* nadere uitleg verstrekt.

Opwaarts van Schelle is de totale oppervlakte van het Scheldebekken (zowel van het Rupelbekken als van de opwaartse Schelde zelf en de Durme en de Dender) 18.981 km².

De onderverdeling van de aldus bepaalde, voornaamste deelbekkens is:

- **Schelde te Schelle : 18.981 km²**

waarvan
- -- Schelde opwaarts Rupelmonding 12.289 km²
- -- Rupel-bekken 6.692 km²

Een verdere onderverdeling naar andere bijrivieren geeft de volgende deel-oppervlakten:

---	Leie	4.026 km²
---	Bovenschelde	6.097 km²
---	Dender	1.374 km²
---	Zenne	1.169 km²
---	Dijle	3.577 km²
---	Grote Nete	736 km²
---	Kleine Nete	813 km²
---	Durme	342 km²

Hoewel de oppervlakte van het Schelde-bekken opwaarts van de Rupelmonding, ongeveer dubbel zo groot is als de oppervlakte van het Rupelbekken, komt dit niet tot uiting in de afvoer van deze beide deelbekkens. Uitgezonderd periodes van grote afvoer, is de afvoer van het Rupelbekken doorgaans zelfs groter dan deze van het Schelde-bekken opwaarts van de Rupelmonding. Dit is te wijten aan het feit dat Leie en Bovenschelde instaan voor de voeding van een aantal kanalen in Noord-Frankrijk en in Oost- en West-Vlaanderen.

Zo wordt praktisch het totale Leie-debiet via het Afleidingskanaal van de Leie afgevoerd naar Heist, dus rechtstreeks naar zee. Het Zeekanaal Gent-Terneuzen wordt veelal door de afvoer van de Bovenschelde gevoed, zeker in de zomer. De noodzaak van afvoer van Bovenschelde naar het Zeekanaal Gent-Terneuzen is dan overigens niet alleen van belang omwille van het voldoende hoog houden van de waterstand in het zeekanaal, maar ook om het beperken van de saliniteit in vnl. het Nederlandse deel ervan. Indien de toevoer vanuit Bovenschelde naar het zeekanaal kleiner wordt, moet 's zomers omwille van een onvoldoende waterstand, immers geregeld zout water uit de Westerschelde naar het zeekanaal ingelaten worden.

In het Rupelbekken komen evenwel geen dergelijke deviaties van zoetwater voor, en stroomt alle afvoer van het ganse hydrografische bekken naar de Rupelmonding te Schelle.

Ook afwaarts van Schelle wordt de Beneden-Zeeschelde kunstmatig gevoed. Vanuit het Albertkanaal komt via de Antwerpse haven Maaswater, en via het Zoomse Meer en het spuikanaal te Bath komen Maas- en zelfs Rijnwater in de rivier. Via het Zeekanaal Gent-Terneuzen komt een deel van het Scheldewater dat te Gent in dat zeekanaal wordt afgetakt, toch nog in de Westerschelde terecht, zonder dus "Schelle" of de Beneden-Zeeschelde te hebben gepasseerd. Het kanaal door Zuid-Beveland brengt via versassingen, in beperkte mate (zout) water van de Oosterschelde in de Westerschelde te Hansweert.

De afvoer in het Scheldebekken, zowel in Frankrijk, België als in Nederland, wordt dus sterk door menselijke ingrepen beïnvloed. Deze beïnvloeding is niet systematisch, want bvb. niet constant van aard of van grootte over het ganse jaar, maar varieert flink al naargelang droge en natte periodes.

3. Meetmethode

De Schelde tussen Vlissingen en Gent, de Durme tot aan de dam te Lokeren, en een zeer groot deel van het Rupelbekken (Rupel, Kleine en Grote Nete, Dijle en Zenne), zijn onderhevig aan de werking van het getij. Zulks betekent dat in dit gebied het water tweemaal daags gedurende de vloed in opwaartse zin stroomt, waarbij aan het opwaartse einde van het tijgebied de bovenafvoer opgehouden wordt. Ook tweemaal daags tijdens de eb, stroomt het eerst naar opwaarts gevloeide vloed-volume, samen met de tijdens die vloed opgespaarde bovenafvoer alsmede met de tijdens de eb-periode zelf aangebrachte afvoer, in afwaartse zin naar zee.

Deze tijwerking is belangrijk: de ermee gepaard gaande stroomsnelheden van vloed en eb *(het horizontale getij)*, alsmede de tij-amplitude *(het verticale getij)*, zijn naar verhouding zeer groot. De afvoer van het (Zee-)Scheldebekken wordt daarom gemeten aan de inlandse rand van het getijgebied, als daggemiddelde afvoer bepaald, en dan verder naar afwaarts geëxtrapoleerd. Gezien de zeer belangrijke getij-werking tweemaal daags *(dat de massale*

waterhoeveelheden in eerste plaats niet meteen naar zee, maar wel opeenvolgend met vloed en eb langdurig in het Zeescheldebekken laat heen en weer stromen), en het feit dat twee getijen langer duren dan een etmaal (gemiddeld 24u50min tegen 24u), wordt deze extrapolatie naar afwaarts evenwel niet daags, maar wel tiendaags, maandelijks en per jaar bepaald. Een dagelijkse bepaling beantwoordt via deze extrapolatie inderdaad niet goed aan een fysische werkelijkheid.

Bij de bepaling van de afvoer aan de rand van het getijgebied, wordt uitgegaan van ofwel de correlatie-krommen tussen waterstand en debiet in een goed gekozen meetraai, ofwel worden rechtstreeks de resultaten van een akoestische debietmeter gebruikt.

In de verschillende meetraaien *(zie figuur 1)* gebeurt dit momenteel als volgt:

- Melle (Schelde) : akoestische debietmeter
- Dendermonde (Dender) : akoestische debietmeter
- Eppegem (Zenne) : correlatie waterstand/debiet
  (alhoewel veelal gebruik wordt gemaakt van een extrapolatie van de afvoer gemeten te Vilvoorde)
- Haacht (Dijle) : correlatie waterstand/debiet
- Itegem (Grote Nete) : correlatie waterstand/debiet
- Grobbendonk (Kleine Nete) : correlatie waterstand/debiet

In de Schelde te Melle en in de Dender te Dendermonde (Appels) wordt het waterdebiet continu volgens een akoestische methode gemeten. In de Schelde te Melle heerst nog een flink (verticaal én horizontaal) getij, zodat deze ogenblikkelijke metingen in wezen om vloed- en eb-debieten handelen. Over een etmaal genomen worden alle uurlijkse vloeddebieten naar een totaal vloedvolume omgezet en alle uurlijkse ebdebieten naar een totaal ebvolume. Het verschil geeft het daggemiddeld bovendebiet. Bij zeer grote afvoer (wasregime) kan het voorkomen dat er in de Schelde te Melle nog maar enkel een verticaal maar geen horizontaal getij is *(dus enkel een op en neer gaand waterpeil, maar geen afwisseling van vloed en eb meer, doch steeds een waterafvoer in ebrichting)*. Hieromtrent wordt *-zoals reeds hoger aangegeven-* verwezen naar een bijzondere alinea met bijhorende grafiek *(nl. over de laatste decade van december 1999)*, zie verder in dit verslag.

De Dender te Dendermonde (Appels) is een kanaal, en er heerst bijna steeds een afvoer naar afwaarts. Enkel bij zéér hoge hoogwaterstanden in de Zeeschelde *(wel aan het getij onderhevig)* kan het voorkomen dat Scheldewater over de stuw in de Dender stroomt, waarbij dan tijdelijk een (klein) naar opwaarts gericht debiet optreedt. Dit wordt ook als dusdanig in de ogenblikkelijke akoestische debietmetingen opgenomen.

In de Zenne te Eppegem is de waterstand niet door het getij beïnvloed. Hier wordt het daggemiddeld debiet bepaald door een correlatie waterstand/debiet (H/Q-relatie), of wordt berekend uitgaande van debietgegevens te Vilvoorde, rekening houdend met bijkomende in- of uitstromende waterdebieten (uitwisseling met het Zeekanaal Brussel-Wintam).

In de Dijle, in de Kleine Nete en in de Grote Nete, wordt de waterstand in de respectievelijke meetraaien te Haacht, Grobbendonk en Itegem, doorgaans beïnvloed door de getij-beweging. Er wordt al jaren een relatief belangrijke getij-amplitude waargenomen, dat zich nu gemiddeld begroot op:

- Dijle te Haacht:
  - bij doodtij 10 à 20 cm
  - bij springtij 20 à 80 cm
  - bij stormtij 70 à 90 cm
- Kleine Nete te Grobbendonk:
  - bij doodtij 20 à 40 cm
  - bij springtij 30 à 60 cm
  - bij stormtij tot 110 cm
- Grote Nete te Itegem:
  - bij doodtij 0 à 20 cm
  - bij springtij 0 à 40 cm
  - doch 's zomers beperkt tot 10 cm

Bij was-regimes (perioden van grote afvoer) is er op deze plaatsen evenwel geen (of bijna geen) tij-invloed merkbaar. In de loop der jaren wordt een toename van deze getijslag vastgesteld. Reden hiervan is de toenemende tijwerking in het eigenlijke Zeescheldebekken, en de verkleinde weerstand van de bedding.

De zomerse beperking van de tijslag op de Grote Nete te Itegem dient uitgelegd te worden door de 's zomers overvloedige plantengroei aldaar, dat er de waterstroming beperkt en de waterhoogte ondanks een verkleinend debiet toch verhoogt.

Buiten dit verticale getij is er in Haacht, Grobbendonk en Itegem evenwel nog geen horizontaal getij (vloed en eb), dus stroomt het water er (nog) steeds naar afwaarts. Om reden van deze verticale doch (nog) niet horizontale tij-invloed worden in deze drie meetraaien, de debieten systematisch bij plaatselijk '*laagwater*' gemeten, waarbij nl. een duidelijke correlatie tussen debiet en 'laagwaterstand' geldt. De dagelijkse gemiddelde afvoeren worden dus niet aan de hand van de dagelijks gemiddelde waterstand, doch wel aan de hand van de geregistreerde '*laagwaterstanden*' bepaald.

4. Berekeningswijze

De aan de meetraaien bepaalde dagelijkse debieten, worden -zoals hoger uitgelegd- per tiendaagse periode geëxtrapoleerd naar de afvoer aan de uitmonding van de bijrivieren, en dan verder naar enerzijds het totale Rupelbekken, en anderzijds het Schelde-deelbekken (zonder Rupel-bekken) aan de monding van de Rupel in de Schelde. Hun som geeft dan uiteindelijk de zoetwater-afvoer van de Schelde te Schelle.

Onder tiendaags gemiddelde dient verstaan het gemiddelde van de daggemiddelden per decade. Het tiendaags gemiddelde voor de laatste decade van een maand slaat dus slechts vier maal per jaar op inderdaad tien opeenvolgende dagen, maar is voor de maand februari kleiner (nl. 8 of 9) en is voor de zeven andere maanden elf opeenvolgende dagen.

Het maandgemiddelde is het gemiddelde van al de daggemiddelden van een maand, hetgeen soms iets kan verschillen van het gemiddelde van de drie tiendaagse gemiddelden.

Het jaargemiddelde is het gemiddelde van de twaalf maandgemiddelden.

De daggemiddelde afvoer aan de rand van het tijgebied wordt dus tiendaags geëxtrapoleerd naar de uitmonding van de bijrivieren in hoofdrivieren en dan verder naar Schelle toe. Om het debiet aan die uitmonding van de verschillende bijrivieren te bepalen wordt verondersteld dat de bovenafvoer (dus de zoetwaterdebieten, onafhankelijk van het getij) in twee beschouwde dwarsprofielen (bvb. één aan de meetraai en één aan de uitmonding van de bijrivier in een andere) zich lineair verhouden tot de oppervlakten van de overeenkomstige hydrografische bekkens opwaarts van deze twee beschouwde dwarsprofielen.

Deze praktische berekeningswijze voor de bepaling van de bovendebieten werd door ir. R. Codde aangewend voor de periode 1949-1958, de eerste periode waarover de bovendebieten van het Zeescheldebekken systematisch werden gemeten aan de randen van het tijgebied en dan naar afwaarts werden geëxtrapoleerd. Deze methode geeft ter zake een zeer goede eerste benadering, zeker bij niet een dagelijkse maar wel een tiendaagse extrapolatie. Deze methode werd later steeds als dusdanig aangehouden om de homogeniteit van de afvoergegevens te bewerkstelligen. Ondertussen rijzen vragen naar het kunnen bepalen van afvoergegevens naar de Beneden-Zeeschelde over kortere periodes dan tien dagen. In die zin wordt nu getracht om inzicht te krijgen in de mate waarin variaties van de bovenafvoer een onmiddellijke weerslag op bvb. saliniteit en turbiditeit in de Beneden-Zeeschelde hebben.

Uit vergelijking met plotse en flinke toe- of afnames van de bovenafvoer te Schelle, met de in de Beneden-Zeeschelde gemeten chloridegehaltes, kan reeds geconcludeerd worden dat vooral door grote toename van de bovenafvoer de saliniteit vrij snel kan verkleinen.

De bepaling van het netto watertransport door een rechtstreekse meting van de vloed- en ebdebieten in het volle tijgebied van het Zeescheldebekken (bvb. in de Schelde te Schelle) gedurende volledige getijden, blijkt overigens *-de zeer grote meetmoeilijkheden daargelaten-* zeer onnauwkeurige resultaten te geven.

Onderstaande tabel geeft per zijrivier de multiplicators om de bovenafvoer aan de meetraai *(aan de rand van het tijgebied)* te extrapoleren naar de uitmonding van de betrokken bijrivier. Deze multiplicators zijn dus de verhouding van de grootte van het hydrografisch bekken opwaarts de uitmonding tegen deze opwaarts de meetraai.

multiplicator van bovenafvoer aan meetraai naar bovenafvoer aan uitmonding

rivier	meetplaats bovenafvoer	multiplicator naar uitmonding
Dender	Dendermonde (Appels)	1,00
Zenne	Eppegem	1,08
Dijle	Haacht	1,08
Kleine Nete	Grobbendonk	1,46
Grote Nete	Itegem	1,35

Aldus zijn de tiendaagse bovenafvoerdebieten bekend aan de uitmondingen van Dender, Zenne, Dijle, Kleine Nete en Grote Nete, en uiteraard van de Schelde te Melle waar een rechtstreekse meting (ook resulterend in dagwaarden) gebeurt. Om de bovenafvoer van het Zeescheldebekken te Schelle te bepalen, ontbreken dus nog de gegevens over het zijbekken van de Schelde tussen Melle en Schelle, van de Durme, van de Beneden-Nete en van de Rupel.

Gezien de grote deviaties van bovenafvoer van Schelde en Leie opwaarts Gent en te Gent zelf, zowel in periodes van kleine, normale als grote afvoer, stemt het bovendebiet te Melle niet overeen met een specifieke afvoer van het hydrografisch bekken van Schelde en Leie opwaarts Gent. De specifieke afvoer van het zijbekken van de Schelde tussen Melle en Schelle wordt wel geacht overeen te komen met dat van Dijle, Zenne, Kleine en Grote Nete, zeker op basis van tiendaagse gegevens. Een zelfde redenering gaat uiteraard des te meer op voor de tiendaagse afvoer van de Beneden-Nete en de Rupel. Aangezien de bovenafvoer van de Durme klein is, wordt het hydrografisch gebied van de Durme voor de tiendaagse afvoerberekening gevoegd bij dat van het zijbekken van de Schelde tussen Melle en Schelle.

Op deze wijze worden de tiendaagse afvoeren bepaald van de Beneden-Nete, de Rupel, en het zogenaamde "zijbekken Schelde" (*zijnde het zijbekken van de Schelde tussen Melle en Schelle, én van het hydrografisch bekken van de tij-Durme).*

Deze wijze van bepaling is eenvoudig en voor tiendaagse afvoergegevens voldoende representatief: er wordt een gemiddelde afvoercoëfficiënt "a" bepaald als zijnde het quotiënt van enerzijds de som van de tiendaagse afvoer van Dijle, Zenne, Kleine en Grote Nete (gegevens aan de uitmondingen) en anderzijds de grootte van hun hydrografisch bekken (nl. 6.065 km2). De grootte van de aldus bepaalde gemiddelde afvoercoëfficiënt is dus afhankelijk van het bovendebiet in het Dijle-, Zenne- en Nete-gebied, maar wordt voor de beschouwde tiendaagse periode aangehouden voor de Beneden-Nete, de Rupel en

het zojuist vernoemde "zijbekken Schelde". Vermenigvuldiging van "a" met de grootte van de hydrografische oppervlakten van resp. Beneden-Nete, Rupel en "zijbekken Schelde" levert hun respectievelijke tiendaagse afvoer op.

Tijdens de zomermaanden is de afvoer van de rivieren soms dermate klein, dat de daaruit berekende afvoer van de zijbekkens onrealistisch klein is. Alsdan wordt per zijbekken een ondergrens van 1 m^3/s gesteld.

De aldus bepaalde berekeningen van tiendaagse afvoergegevens van de bijrivieren, en uiteindelijk van de Schelde te Schelle, houden op zich geen rekening met mogelijke vertragingen of versnellingen in noch de propagatie van de afvoer naar afwaarts en noch door de wisselende tijwerking in het tijgebied.

Op de hierboven uiteengezette wijze worden uiteindelijk de volgende afvoergegevens bepaald:

daggemiddelde afvoer

rivier	plaats
Schelde	Melle
Dender	Dendermonde (Appels)
Zenne	Eppegem
Dijle	Haacht
Kleine Nete	Grobbendonk
Grote Nete	Itegem

gemiddelde tiendaagse afvoer

rivier	plaats
Schelde	Melle
zijbekken Schelde (+ Durme)	regio van Melle tot Schelle (+ Durme)
Dender	Dendermonde (Appels) (tevens uitmonding in Schelde)
Zenne	Eppegem
Zenne	uitmonding in Dijle
Dijle	Haacht
Dijle	uitmonding in Rupel
Kleine Nete	Grobbendonk
Kleine Nete	uitmonding in Beneden-Nete
Grote Nete	Itegem
Grote Nete	uitmonding in Beneden-Nete
Beneden-Nete	regio Beneden-Nete zelf
Rupel (op zich)	regio Rupel zelf
totaal Rupelbekken	uitmonding in Schelde
totaal Scheldebekken opwaarts Schelle	Schelle (zonder Rupelbekken)
totaal Schelde- en Rupelbekken: = Schelde te Schelle	Schelle (met Rupelbekken)

Verder kunnen uiteraard ook maand-, seizoens-, trimestriële en jaargemiddelden van alle bovenstaande afvoeren worden berekend. Voor de akoestische debietsmeters zijn ook uurlijkse debietsgegevens beschikbaar, waarbij die voor de Schelde te Melle ogenblikkelijke vloed- en eb-debieten daarstellen, en voor de Dender te Dendermonde (Appels) uurwaarden van de bovenafvoer.

5. Overzicht van de afvoeren 2000

De **tabellen** 1 tot en met 12 geven *-elk per maand-* de gemiddelde dagelijkse afvoer in de zes verschillende meetraaien weer.

De **grafieken** 1 tot en met 12 geven *-ook elk per maand-* dezelfde gemiddelde dagelijkse afvoeren aan de zes meetraaien weer, maar in een aaneengesloten grafieklijn. Om enig idee van de relatie tussen deze dagelijkse afvoer en de neerslag te geven, wordt ook de door het Koninklijk Meteorologisch Instituut te Ukkel opgemeten dagelijkse neerslag in een staaf-diagram uitgetekend.

De schaal van deze grafieken wordt voor alle maanden, dus onafhankelijk van een eerder droge of een eerder natte periode, reeds enkele jaren in eenzelfde schaal (tot 300 m^3/s) uniform aangehouden. Dit vermindert de aflezing van de debieten in droge periodes, maar geeft zeer duidelijk het verschil in orde van grootte aan tussen kleine, gemiddelde en grote afvoeren. De cijfermatige dagelijkse debieten zijn overigens steeds uit de corresponderende tabellen af te lezen.

De tabellen 13 en 14 geven de tiendaagse, maandelijkse en jaarlijkse gemiddelden aan, zowel aan de meetraaien als aan de uitmonding van de bijrivieren. Hun verloop wordt in de grafieken 13, 14A en 14B weergegeven. Tabel 15 bevat de extreme debietwaarden aan de zes meetraaien en aan de monding van de bijrivieren.

De jaargemiddelde afvoer van de Schelde te Schelle bedroeg in 2000 : **158 m^3/s**

- *Het kalenderjaar 2000 werd aldus gekenmerkt door een zeer grote afvoer.*
- *Een afvoer van deze orde van grootte komt langjarig ongeveer één maal per twaalf jaar voor.*
- *In de periode 1949/1999 (dus over éénenvijftig jaren) is deze jaargemiddelde afvoer slechts drie maal overschreden.*
- *Het meerjarig gemiddelde der jaarafvoeren over de periode 1949-2000 bedraagt 109 m^3/s.*
- *Het grootste jaargemiddelde van de bovendebieten van de Schelde te Schelle sinds 1949, bedraagt 207 m^3/s (en trad op in 1966, vnl. door een record-matig zeer grote afvoer in het 4e trimester 1966, met name 307 m^3/s).*

Het Klimatologisch Overzicht over het jaar 2000, opgesteld door het Koninklijk Meteorologisch Instituut te Ukkel, geeft voor de metingen van de neerslag te Ukkel o.m. het volgende aan:

- in 2000 was het aantal neerslagdagen te Ukkel hoger dan normaal. Met 224 neerslagdagen ligt dit totaal 21 dagen boven de normaalwaarde, en dit kan als abnormaal worden beschouwd *(d.i. een verschijnsel één maal bereikt of overtroffen in een periode van zes jaar)*. Er moet tot in 1988 worden teruggekeerd om een hoger aantal dagen met neerslag te vinden, nl. 235. Het record blijft nog steeds dat van 1974 met 266 neerslagdagen.

- wat de maandelijkse neerslagtotalen betreffen: in vergelijking met de normaalwaarden waren slechts drie maanden droger dan normaal: januari, juni en augustus. Met uitzondering van de waarden van oktober en december *(die nagenoeg normaal waren)* waren alle andere maanden natter dan normaal. Het teveel aan neerslag in juli was zéér abnormaal, terwijl dat van februari abnormaal hoog was. Anderzijds was het tekort aan neerslag tijdens de maanden juni en augustus abnormaal.
(Abnormaal wil hier zeggen: een verschijnsel één maal bereikt of overtroffen in een periode van zes jaar. Zéér abnormaal is: een verschijnsel één maal bereikt of overtroffen in een periode van tien jaar).

- het neerslagtotaal over het ganse jaar 2000 bedraagt 852,2 mm, tegenover een normale waarde van 780,1 mm. Dit teveel is normaal. Te Ukkel was het natste jaar van de 20e eeuw het jaar 1965 met een jaartotaal aan neerslag van 1073,9 mm.

Per maand zijn de afvoeren in 2000 als volgt te karakteriseren :

(deze karakteristieken zijn telkens beschouwd t.o.v. langjarig gemiddelde waarden van zowel de betrokken maandperiode als de betrokken rivier).
(Eenzelfde grootte van afvoer kan dus normaal zijn in een wintermaand, maar dan als zeer groot beschouwd worden in een zomermaand).

maand-periode in 2000	**omschrijving van de afvoer**
januari	normaal tot kleine afvoer
februari	normaal tot iets meer dan normaal
maart	klein met in het begin der maand een korte periode van grote afvoer
april	normaal met drie korte piekperiodes van iets meer dan normaal
mei	opeenvolging van periodes van normaal tot iets meer dan normaal
juni	klein met één korte piekperiode van normaal
juli	vijf periodes van grote tot zeer grote afvoer, afgewisseld met periodes van normaal
augustus	klein met twee korte periodes van groot
september	klein met drie korte periodes van iets meer dan normaal
oktober	klein tot normaal met drie piekperiodes van groot tot zeer groot
november	opeenvolging van periodes van grote resp. normale afvoer
december	in begin van de maand zeer grote afvoer, gevolgd door periodes van grote tot normale afvoer

6. Bijzondere omstandigheden van uitzonderlijke laagwaterstanden hoger dan normale hoogwaterstanden in de Zeeschelde te Melle, periode laatste week van december 1999

Via de Westerschelde en de Zeeschelde zet het getij uit de Noordzee zich door tot aan Gent, met name tot de stuw/sluis te Gentbrugge, de stuwen en sluizen te Merelbeke, en de stuwen te Zwijnaarde. Aldus heerst er in de Zeeschelde te Melle, aan de splitsing van de oude tij-arm der Zeeschelde en het tij-vak van de Ringvaart, nog een flink getij, met gemiddelde tij-amplitudes van ruim twee meter, bij springtij iets meer en bij doodtij iets minder. De vloed *(naar opwaarts gezinde stroming)* duurt er gemiddeld 4 1/4 uur, en de eb *(naar zeewaarts gezinde stroming)* gemiddeld 8 1/4 uur.

Vooral de laagwaterstanden worden er flink door de grootte van het vanuit Gent (Gentbrugge, vooral Merelbeke, en Zwijnaarde) komende bovendebiet beïnvloed, lees: verhoogd. Dit geeft dan een vermindering van het getijverschil, maar normaliter blijft er steeds vloed en eb aanwezig. Pas bij zeer uitzonderlijk grote wasafvoeren is er geen vloedstroom meer doch enkel eb *(dus: is er geen horizontaal getij meer)*, maar blijft wel een *(beperkt)* vertikaal getij over.

De maand december 1999 werd gekenmerkt door een zeer uitzonderlijk grote hoeveelheid aan neerslag, zeker in de laatste week van december en in het bekken van Schelde en Leie. Daardoor werd langs de Zeeschelde afwaarts Gent dagenlang een zeer grote afvoer van neerslagwater vanuit Schelde en Leie genoteerd.

In normale omstandigheden is er te Melle *-zoals zo-even aangehaald-* een opwaarts gericht debiet bij vloed (van laag- naar hoogwater), afgewisseld door een naar afwaarts gericht debiet bij eb (van hoog- naar laagwater). Het verschil van het totale ebvolume met het totale vloedvolume geeft de afvoer die vanuit het Schelde- en Leie-bekken naar zee gaat.

In de laatste week van december 1999 was de afvoer wegens de zeer grote neerslaghoeveelheden dermate groot, dat er gedurende enkele dagen in de Zeeschelde te Melle geen vloedstroom meer aanwezig was, maar het Scheldewater er dagenlang steeds naar afwaarts stroomde. De afvoer werd nog wel beïnvloed door het afwaarts getij, nl. bij hoogwater te Wetteren verkleinde de afvoer te Melle doordat de hoogwatergolf de afvoer terugdrong, terwijl er bij elk laagwater te Wetteren een vergrootte afvoer kon plaatsvinden.

De grafiek 15 illustreert de gang van zaken: in blauwe kleur is het (uurlijks) debiet door de ganse dwarssectie te Melle aangegeven, terwijl de volle zwarte lijn de waterstanden aanduidt. Het vloeddebiet is in een lichtblauwe kleur aangegeven, en het ebdebiet in een donkerblauwe kleur. Waar op 20 à 26 december 1999 nog een klein vloedvolume bestond, tussen langduriger en grotere ebdebieten, omdat ook toen al een behoorlijk grote afvoer van Schelde en Leie naar Gent stroomde, is er vanaf de middag van 26 december 1999 enkel een ebstroom aanwezig. Het ogenblikkelijk ebvolume bereikte op 27 december een grootste waarde van 442 m3/s.

Dit heeft uiteraard zijn invloed op de waterstand, hier te Melle: waar er nog normale laagwaterstanden voorkwamen tot Kerstdag, verhoogden de waterstanden zich gedurende de navolgende dagen, tot T.A.W. (+ 7,02 m) op 27 december. En de laagwaterstanden waren in die periode van zeer grote was, te Melle dus hoger dan de normale hoogwaterstanden ...

7. Historisch overzicht van de afvoeren 1949-2000

Tabel 16 geeft een historisch overzicht van de afvoer van de Schelde te Schelle sinds 1949, zowel per *kwartaal-* als per *jaar*-gemiddelden.

De grafiek 16 toont de chronologie van de gemiddelde *maand*afvoeren van de Schelde te Schelle van 1949 t/m 2000, en de grafiek 17 deze van de gemiddelde *jaar*afvoeren.

Er blijkt uit beide grafieken dat er een grote wisselvalligheid is wat betreft het opeenvolgen van kleine, gemiddelde en grote afvoeren. De basisafvoer van het Zeescheldebekken (dus o.m. los van pieken in de afvoer) is van 1949 tot nu wel trendmatig toegenomen. Enerzijds lijkt er langjarig een weliswaar kleine toename van de neerslag in het hydrografisch bekken op te treden, maar vooral de sterk uitgebreide verstedelijking en de grootschalige aanleg van industriegebieden, zorgen voor een zeer grote waterondoordringbare grondbedekking (met snelle waterafvoer naar beken, riolering en voorts rivieren) daar waar vroeger nog veel neerslagwater in grondwater kon overgaan.

Voor periodes van langdurig kleine afvoer kan verwezen worden naar 1949, 1971 t/m 1973, en 1976. Het zeer droge jaar 1949 was overigens voor de toenmalige Antwerpse Zeediensten aanleiding om tot de systematische meting van de bovenafvoer van het Zeescheldebekken over te gaan, feit waarmee de naam van ir. R. Codde, later Inspecteur-Generaal der Antwerpse Zeediensten, onlosmakelijk zal verbonden blijven, ook doordat nog steeds zijn methode van berekenen blijft aangehouden.

Voor wat betreft periodes van langdurig grote afvoer vallen de lange periode 1965-1970 (dus liefst zes jaren) en de kortere periodes 1987-1989 en 1993-1995 meteen op. Ook 1998 catalogeert zich als een jaar met zeer grote afvoer, vooral door de afvoer in de maanden januari en september t/m november. En zoals reeds eerder gesteld, is ook het jaar 2000 gekenmerkt door een zeer grote afvoer, niet zozeer omwille van enkele piekperiodes van extreme afvoer, maar wel door het gedurende lange periodes aanhouden van een grote afvoer.

De laatste maanden van 1998 zullen herinnerd worden als zeer nat, met zeer hoge waterstanden in het bovengebied van het Rupelbekken, en met grote en vrij langdurige overstromingen langs vnl. de Nete's, de Dijle en de Demer. Toch zijn ook vroeger zeer grote bovendebieten aan deze rivieren opgetreden: 1965 en 1966 liggen al ver in het geheugen,

1981, 1986, 1988, 1991 en vooral de winters 1993/94 en 1994/95 worden nog beter herinnerd. Toch blijft het optreden van grote afvoeren in het Zeescheldebekken wisselvallig al naargelang het deelbekken.

Ter illustratie daarvan toont de laatste grafiek in dit verslag, in kleur het maximum dag-gemiddeld debiet per jaar aan de meetraaien van Appels, Haacht, Eppegem, Grobbendonk en Itegem. De grootste daggemiddelde piek-debieten per jaar vallen niet steeds voor alle rivieren in het Zeescheldebekken samen. In 1998 was het maximum daggemiddeld debiet in de Nete's en de Dijle uitzonderlijk zeer groot (voor de Dijle zelfs maximaal), doch bleven zij voor de Zenne normaal en in de Dender eerder klein. Dit onderstreept nogmaals de ongelijke verdeling van zeer grote neerslag in het Zeescheldebekken gedurende de laatste maanden van 1998, met toen een grotere afvoer vanuit het Rupelbekken. In de laatste week van 1999 kwam de grotere afvoer via Melle vanuit de deelbekkens van Bovenschelde en Leie.

Tenslotte worden de bijlagen afgerond met een tabel over de decade-, maand- en jaar-gemiddelde afvoer van de Schelde te Schelle, over de periode 1991-2000.

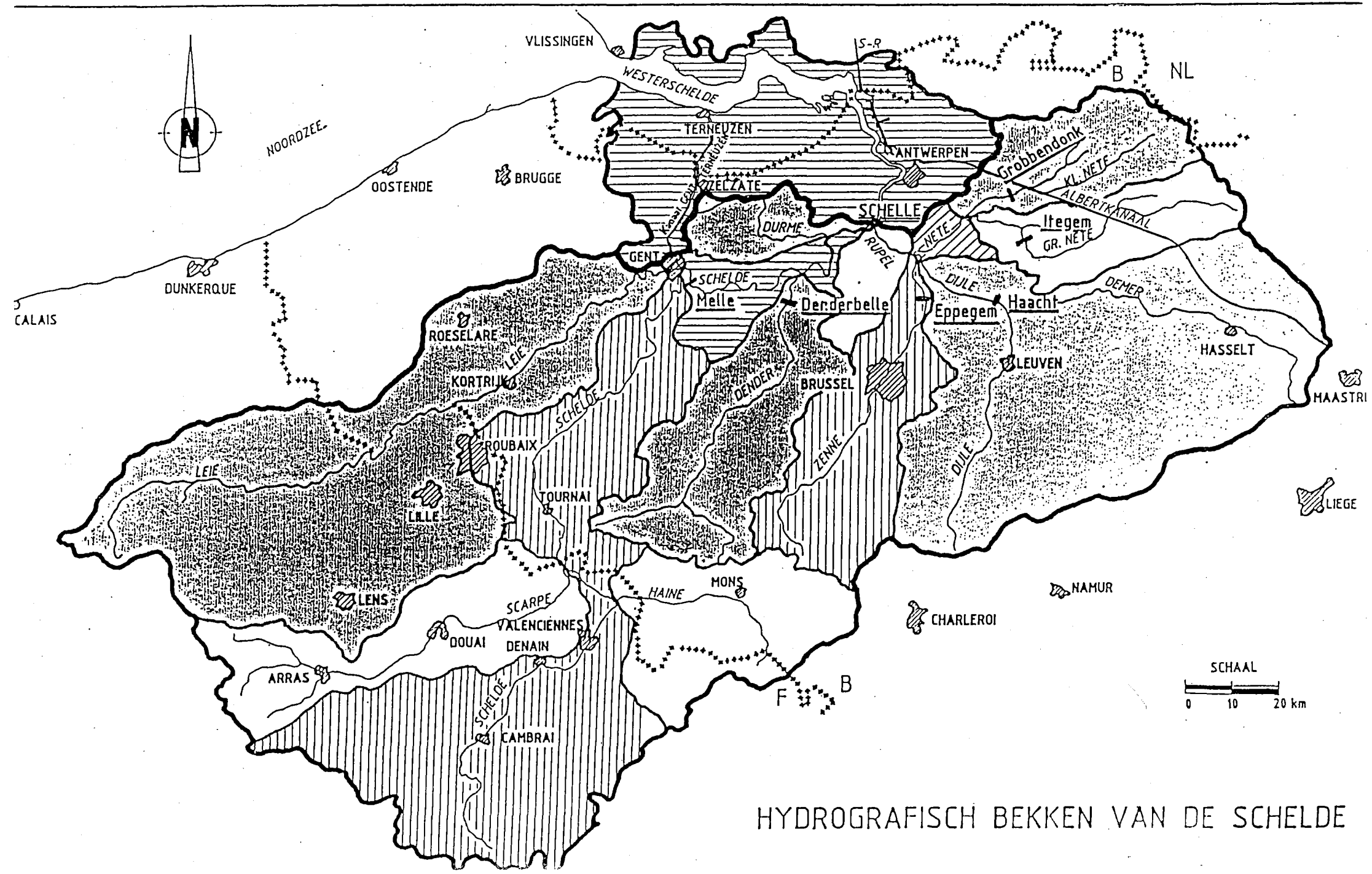
Antwerpen, juli 2001

ir. E. Taverniers

Lijst der bijlagen

figuur 1	hydrografisch bekken van de Schelde
tabel en grafiek 1	dagelijkse debieten aan de meetraaien - januari 2000
tabel en grafiek 2	idem - februari 2000
tabel en grafiek 3	idem - maart 2000
tabel en grafiek 4	idem - april 2000
tabel en grafiek 5	idem - mei 2000
tabel en grafiek 6	idem - juni 2000
tabel en grafiek 7	idem - juli 2000
tabel en grafiek 8	idem - augustus 2000
tabel en grafiek 9	idem - september 2000
tabel en grafiek 10	idem - oktober 2000
tabel en grafiek 11	idem - november 2000
tabel en grafiek 12	idem - december 2000
tabellen 13A en 13B	tiendaagse en maandgemiddelde debieten aan de meetraaien
grafiek 13	tiendaagse gemiddelde debieten aan de meetraaien
tabellen 14A en 14B	tiendaagse en maandgemiddelde debieten aan de monding van de bijrivieren
grafiek 14A	tiendaagse gemiddelde debieten aan de monding bijrivieren
grafiek 14B	tiendaagse gemiddelde afvoer aan de samenvloeiing van Schelde en Rupel te Schelle
tabel 15	overzicht van de extreme afvoeren in 2000
grafiek 15	Zeeschelde te Melle: waterstanden en (uurlijkse) debieten tijdens de laatste decade van december 1999

tabel 16 (A + B)	overzicht afvoer te Schelle periode 1949 - 2000 (kwartaal- en jaar-afvoeren)
grafiek 16	historisch overzicht maand-gemiddelde afvoer te Schelle over de periode 1949 - 2000
grafiek 17	historisch overzicht jaar-gemiddelde afvoer te Schelle over de periode 1949 - 2000
grafiek 18	maximum daggemiddeld debiet per jaar aan de meetraaien over de periode 1973 - 2000
laatste tabel	Schelde te Schelle : decade-, maand- en jaargemiddels bovendebiet over de periode 1991-2000



HYDROGRAFISCH BEKKEN VAN DE SCHELDE

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 1

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

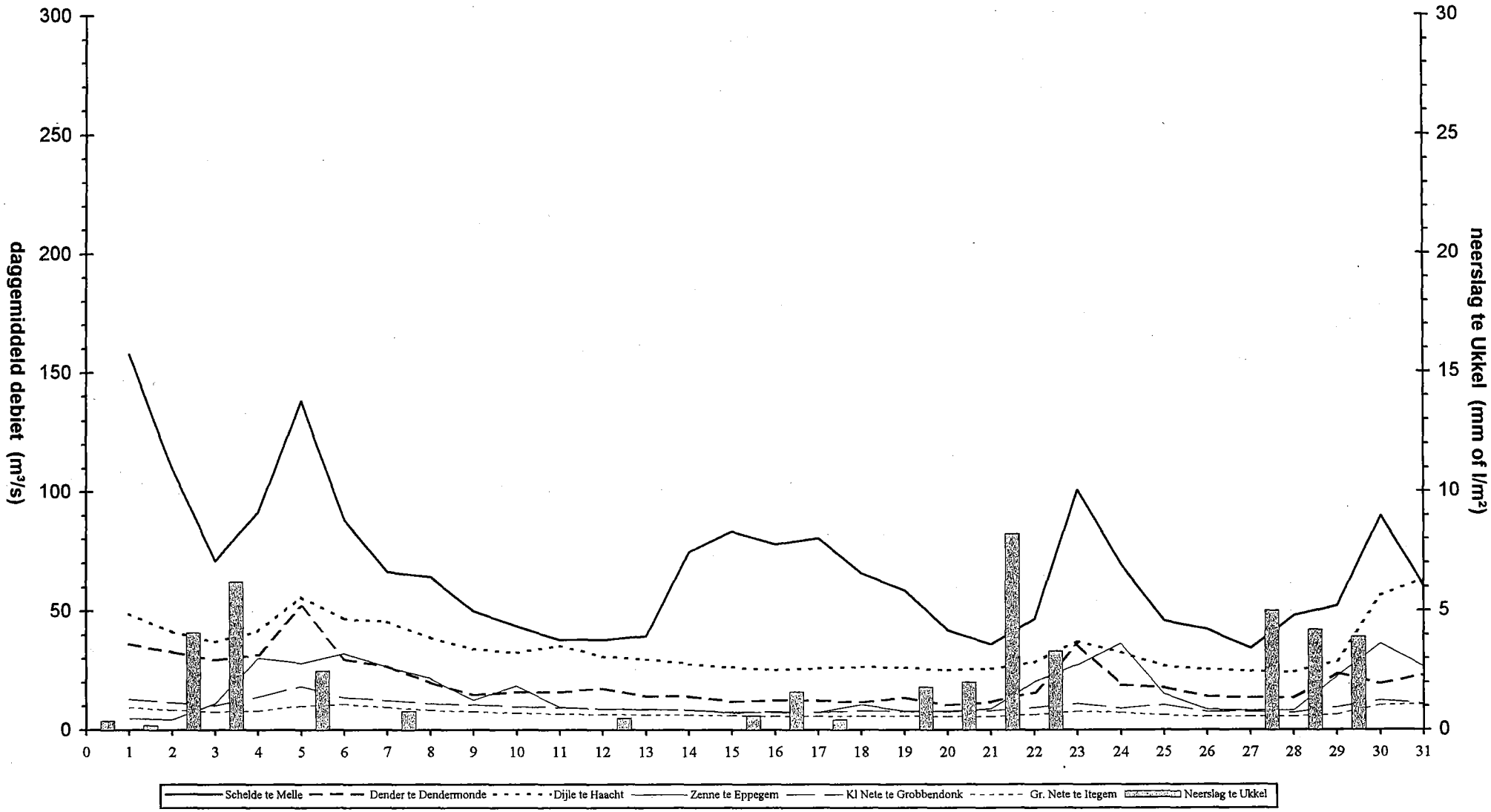
Overzicht van de dagelijkse debieten (m^3/s) aan de meetraaien

JANUARI

Datum	Bovenschelde te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Eppegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobbendonk
1	157,9	36,2	5,0	48,9	9,4	12,9
2	109,7	32,8	4,5	41,4	8,5	11,5
3	70,8	29,5	11,0	37,0	7,8	10,2
4	91,5	31,7	30,3	41,6	8,1	13,8
5	138,1	51,8	28,0	56,0	10,1	18,3
6	88,0	29,7	32,0	46,4	10,6	13,6
7	66,3	26,7	26,5	45,4	9,4	12,5
8	64,0	20,0	21,7	38,7	8,4	11,0
9	49,8	14,6	12,5	34,0	7,8	10,5
10	43,5	15,8	18,5	32,5	7,2	9,6
11	37,7	15,8	9,4	35,3	6,7	9,2
12	37,8	17,4	8,8	30,8	6,5	8,8
13	39,4	14,1	8,5	29,6	6,3	8,7
14	74,6	14,1	8,3	27,7	6,3	8,4
15	83,1	11,9	7,2	26,1	6,0	7,6
16	77,7	12,3	7,5	25,1	5,8	7,4
17	80,2	12,3	7,5	25,7	5,7	7,6
18	65,4	11,5	10,5	26,3	5,8	7,9
19	58,3	13,4	7,7	26,1	5,7	7,5
20	41,7	10,2	7,7	24,9	5,6	7,5
21	35,8	11,6	8,8	25,5	5,6	7,9
22	46,5	15,6	20,1	28,3	6,3	9,3
23	100,6	35,7	27,2	37,2	7,8	11,0
24	69,0	18,9	36,0	32,5	7,1	9,1
25	45,6	17,7	15,1	26,9	6,1	10,6
26	42,1	14,0	8,5	25,3	5,6	7,6
27	34,3	13,4	8,2	24,5	5,6	7,5
28	47,9	13,4	8,1	24,1	5,5	7,1
29	52,1	23,8	22,5	28,8	6,3	9,5
30	89,7	19,4	36,3	56,2	10,5	12,4
31	60,1	22,9	26,5	63,1	10,7	11,0
Maand-gem.	67,7	20,3	15,8	34,6	7,3	9,9
Max.	157,9	51,8	36,3	63,1	10,7	18,3
Min.	34,3	10,2	4,5	24,1	5,5	7,1

Grafiek 1

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000
Overzicht van het debiet aan de meetraaien en de neerslag te Ukkel.
dagwaarden JANUARI 2000.



Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 2

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

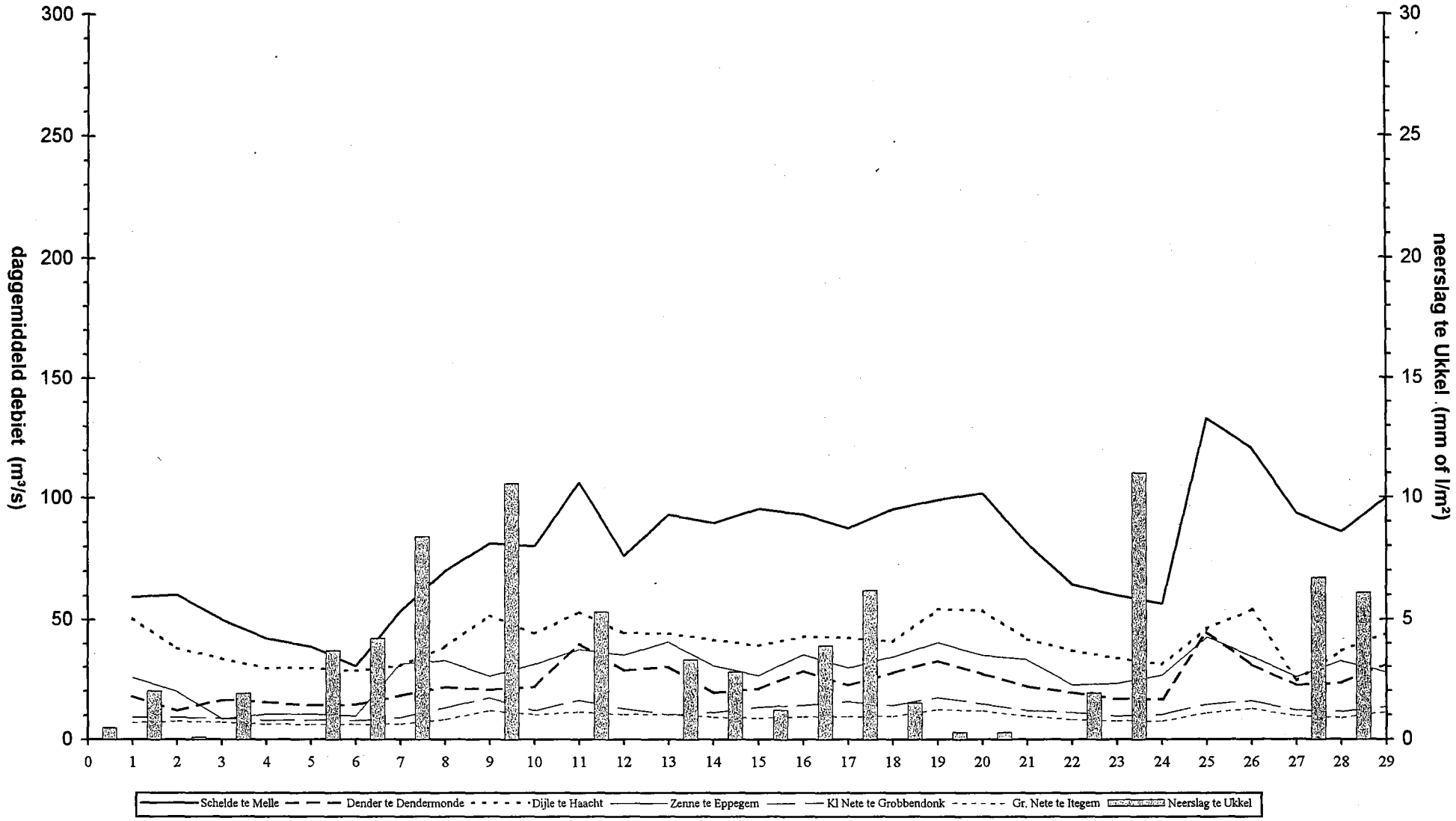
Overzicht van de dagelijkse debieten (m^3/s) aan de meetraaien

FEBRUARI

Datum	Bovenschelde te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Eppegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobbendonk
1	59,4	17,8	25,6	50,5	7,0	9,3
2	60,4	11,8	19,8	37,9	7,6	9,2
3	50,0	16,4	8,6	33,6	7,3	8,8
4	42,1	15,3	10,4	29,4	6,5	8,0
5	38,5	14,0	10,4	29,4	6,3	8,0
6	30,3	14,2	9,6	28,3	6,2	7,8
7	53,4	18,1	31,3	30,4	6,4	9,1
8	70,0	21,6	32,6	38,5	8,3	12,9
9	81,2	20,4	26,1	51,7	11,8	17,2
10	80,1	21,8	31,1	44,1	10,2	11,7
11	106,3	39,9	37,3	53,1	11,3	16,1
12	76,0	28,6	34,9	44,3	10,2	12,5
13	92,9	30,0	40,5	44,1	10,3	10,0
14	89,5	19,3	30,4	41,4	9,0	11,0
15	95,4	20,8	26,3	39,0	8,7	13,1
16	92,9	28,4	34,9	42,7	9,2	14,0
17	87,3	22,3	29,5	42,3	9,3	15,5
18	95,1	27,5	34,3	40,7	9,5	14,0
19	98,8	32,5	40,1	54,1	12,2	17,2
20	101,6	26,9	34,7	53,6	11,6	14,6
21	80,8	21,9	33,0	41,6	9,4	11,7
22	64,2	19,3	22,4	36,8	8,1	11,0
23	59,8	16,6	23,0	33,6	7,5	9,5
24	56,3	16,3	26,3	30,8	7,2	10,2
25	132,8	44,6	42,5	46,1	10,8	14,3
26	120,5	30,8	34,3	53,8	12,6	15,7
27	93,4	22,3	25,8	24,1	9,7	11,9
28	85,7	23,3	32,5	36,8	8,8	11,5
29	99,9	31,0	27,7	44,1	11,3	13,3
30						
31						
Maand-gem.	79,1	23,2	28,1	40,6	9,1	12,0
Max.	132,8	44,6	42,5	54,1	12,6	17,2
Min.	30,3	11,8	8,6	24,1	6,2	7,8

Grafiek 2

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000.
Overzicht van het debiet aan de meetraaien en de neerslag te Ukkel.
dagwaarden FEBRUARI 2000.



Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 3

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

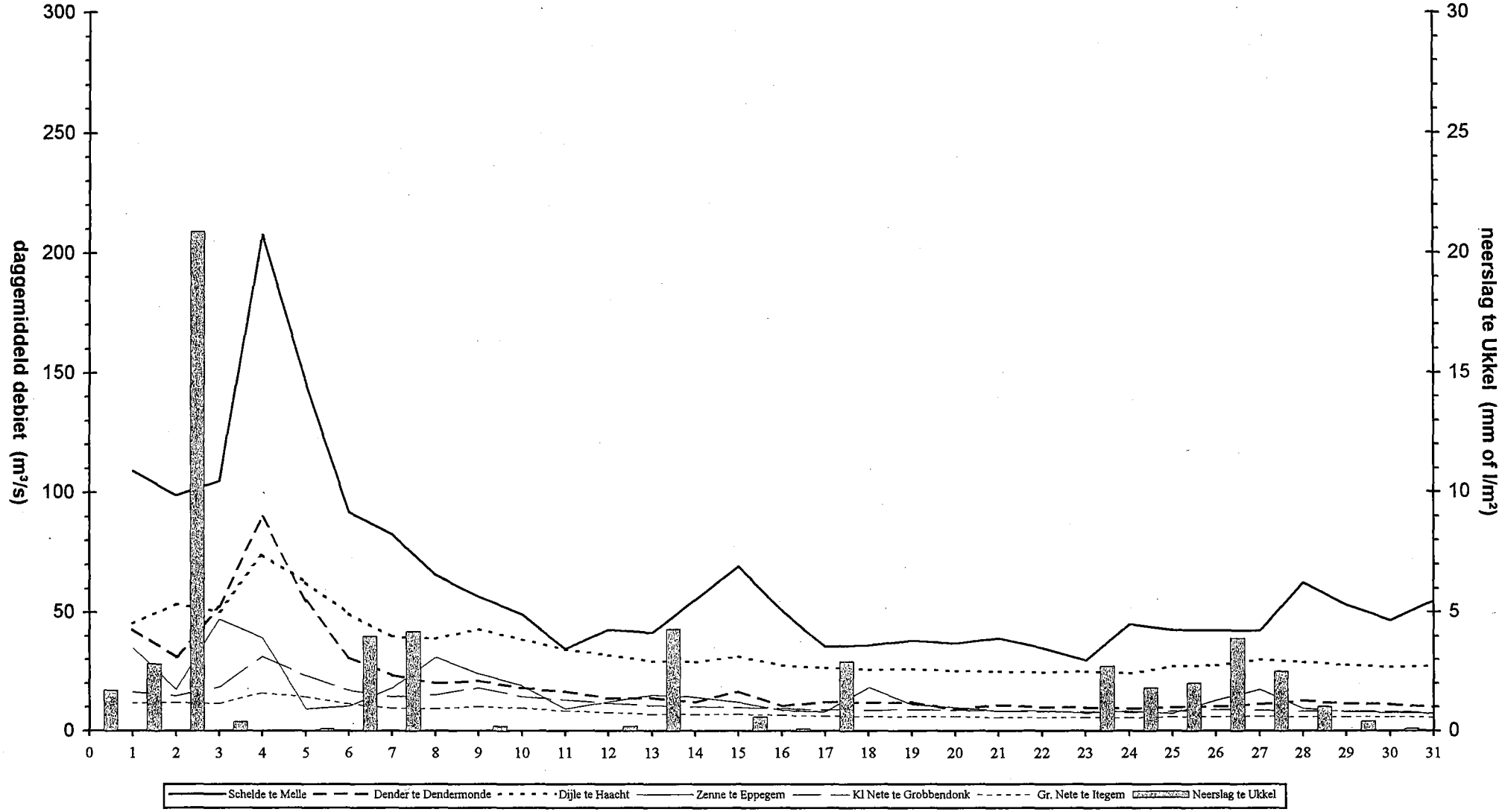
Overzicht van de dagelijkse debieten (m^3/s) aan de meetraaien

MAART

Datum	Bovenschelde te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Eppegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobbendonk
1	108,9	43,0	35,1	45,2	11,6	16,3
2	98,9	31,0	17,4	53,4	11,9	14,6
3	104,9	52,2	47,0	50,5	11,4	18,3
4	207,8	89,7	39,3	74,1	15,9	31,3
5	145,5	54,7	9,2	62,6	14,2	23,3
6	91,8	30,6	10,2	49,4	11,2	17,0
7	82,6	23,3	17,7	39,8	9,4	14,3
8	65,6	20,0	30,8	38,7	9,2	15,1
9	56,5	21,0	24,0	43,0	10,0	18,0
10	49,0	17,9	18,9	38,5	9,4	14,3
11	34,4	16,4	9,0	34,2	8,3	12,9
12	42,7	13,4	12,1	31,9	7,8	11,5
13	41,4	13,7	14,9	29,0	7,0	10,5
14	55,2	11,9	14,1	28,8	6,9	10,1
15	69,3	16,7	11,9	31,2	6,9	9,7
16	50,5	10,3	8,6	27,5	6,5	9,2
17	35,3	12,0	7,9	26,3	6,1	8,8
18	35,9	11,7	18,1	25,5	6,0	8,6
19	38,0	11,9	10,9	25,7	6,0	8,8
20	36,7	8,7	9,7	24,9	6,0	8,5
21	38,9	10,7	8,2	24,7	5,6	8,1
22	34,9	9,6	8,3	24,3	5,6	8,0
23	29,5	9,7	7,4	24,7	5,5	7,9
24	44,8	9,3	8,2	23,9	5,4	7,5
25	42,5	9,7	7,1	26,9	5,7	8,2
26	42,3	10,1	12,6	27,3	5,7	8,8
27	42,1	11,0	17,3	29,8	6,0	8,6
28	62,3	12,7	9,3	28,8	5,8	8,2
29	53,0	11,3	8,0	27,5	5,7	8,2
30	46,5	11,1	7,5	26,7	5,7	8,1
31	54,8	9,8	7,2	26,9	5,6	7,5
Maand-gem.	62,7	20,2	15,1	34,6	7,9	11,9
Max.	207,8	89,7	47,0	74,1	15,9	31,3
Min.	29,5	8,7	7,1	23,9	5,4	7,5

Grafiek 3

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000.
Overzicht van het debiet aan de meetraaien en de neerslag te Ukkel.
dagwaarden MAART 2000.



Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 4

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

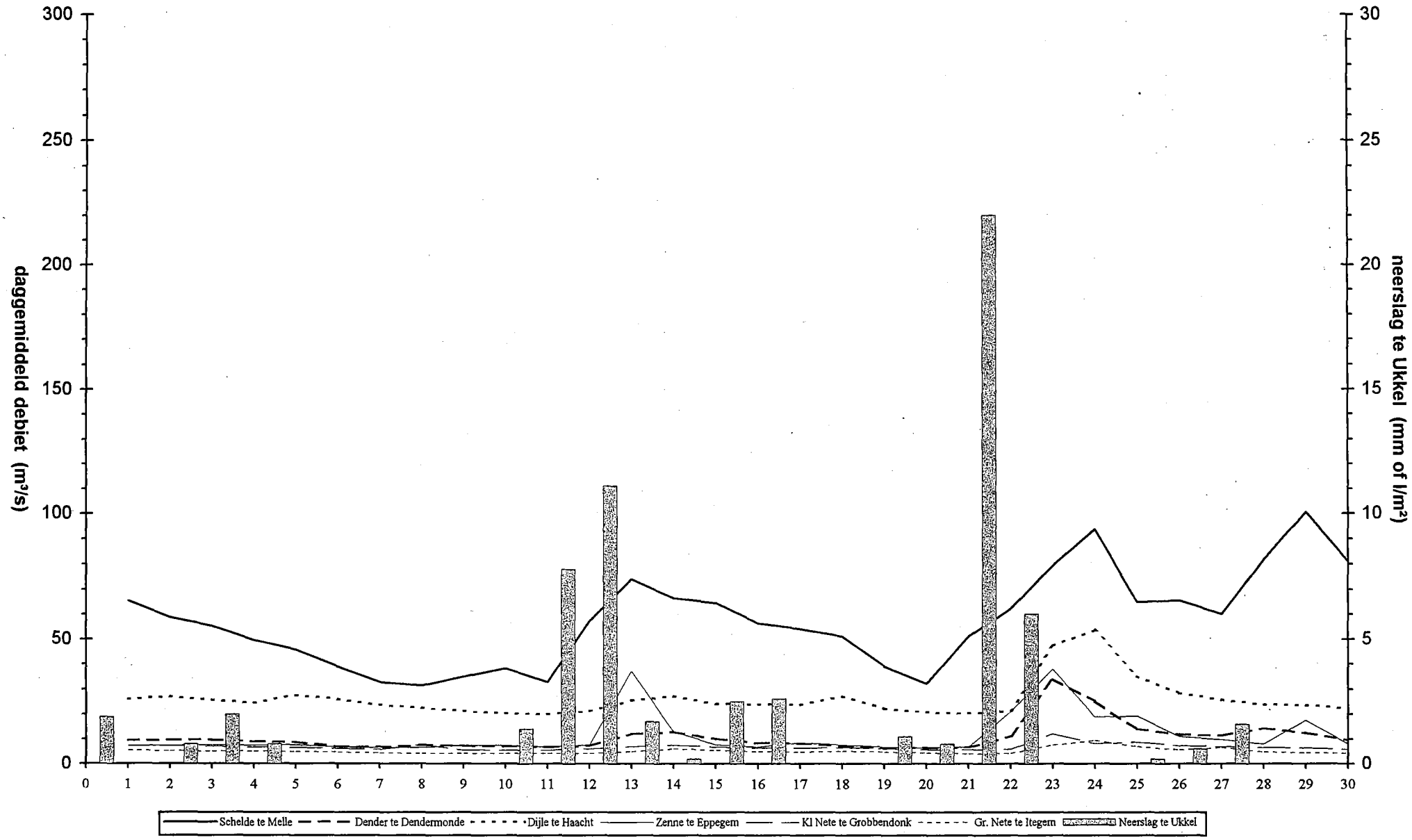
Overzicht van de dagelijkse debieten (m^3/s) aan de meetraaien

APRIL

Datum	Bovenschelde te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Eppegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobbendonk
1	65,5	9,4	7,2	26,1	5,5	7,3
2	58,8	9,6	7,4	27,1	5,4	7,2
3	55,3	9,6	7,6	25,7	5,1	7,1
4	49,5	8,8	7,5	24,7	5,1	6,8
5	45,7	8,7	7,6	27,7	4,9	6,6
6	38,9	6,9	6,8	26,1	4,7	6,2
7	32,8	6,8	6,6	23,7	4,5	5,9
8	31,3	7,4	6,5	22,7	4,3	7,6
9	34,9	7,2	7,5	21,2	4,3	5,6
10	38,2	6,9	7,4	20,4	4,3	5,5
11	32,7	6,8	6,8	20,0	4,2	5,5
12	57,2	7,2	7,6	21,3	4,2	6,0
13	74,0	12,1	37,1	25,5	5,0	6,9
14	66,4	12,7	12,9	27,1	6,0	7,4
15	64,5	10,1	7,7	24,1	5,5	6,8
16	56,4	8,3	6,7	23,9	4,9	6,4
17	54,0	8,1	8,5	23,7	4,8	6,4
18	51,0	7,3	7,6	27,1	5,2	6,6
19	38,9	6,3	6,7	22,3	4,7	6,0
20	32,0	6,3	6,4	20,8	4,4	5,6
21	51,0	6,6	6,8	20,4	4,1	5,6
22	62,1	11,1	21,0	21,5	4,2	5,8
23	79,5	34,0	37,9	47,3	7,6	12,1
24	93,7	25,2	19,0	53,4	9,4	8,2
25	64,8	14,0	19,3	35,0	6,9	8,6
26	65,6	11,8	10,9	28,3	5,6	7,3
27	60,1	11,4	9,8	25,7	6,6	6,9
28	81,9	14,3	8,0	23,7	4,7	6,5
29	100,6	12,4	17,7	23,5	4,5	6,3
30	81,0	9,5	7,9	22,3	4,2	5,8
31						
Maand-gem.	57,3	10,6	11,3	26,1	5,2	6,8
Max.	100,6	34,0	37,9	53,4	9,4	12,1
Min.	31,3	6,3	6,4	20,0	4,1	5,5

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000.
Overzicht van het debiet aan de meetraaien en de neerslag te Ukkel.
dagwaarden APRIL 2000.

Grafiek 4



Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 5

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

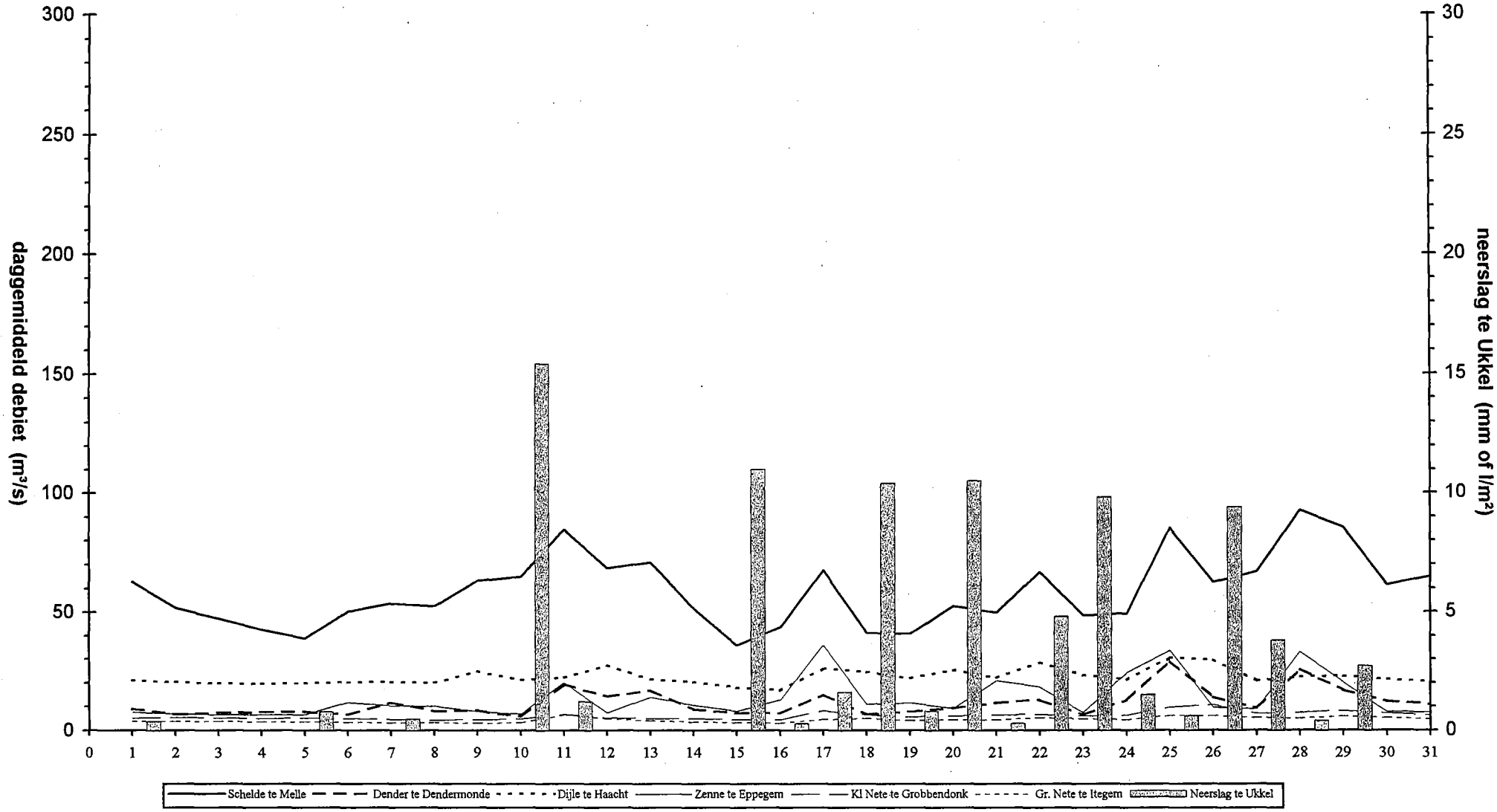
Overzicht van de dagelijkse debieten (m^3/s) aan de meetraaien

MEI

Datum	Bovenschelde te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Eppegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobbendonk
1	62,8	9,1	7,7	21,0	4,0	5,6
2	51,8	7,0	7,2	20,4	3,9	5,5
3	47,3	7,5	6,8	19,8	3,9	5,4
4	42,5	7,8	6,7	19,6	3,8	5,1
5	38,7	7,9	6,7	19,8	3,7	5,3
6	50,3	6,7	11,7	20,2	3,6	5,1
7	53,6	11,7	10,3	20,4	3,4	4,8
8	52,5	8,2	10,0	20,0	3,3	4,6
9	63,0	8,4	7,9	24,9	3,1	4,8
10	64,9	5,9	6,9	21,2	3,3	5,0
11	84,6	19,3	20,2	22,1	6,6	6,8
12	68,5	14,3	7,3	27,3	4,9	5,4
13	70,8	16,8	13,9	21,3	4,1	5,0
14	51,5	8,7	10,4	20,4	3,5	4,9
15	35,8	7,2	8,0	17,9	3,3	4,5
16	43,6	7,2	12,6	16,9	3,2	4,6
17	67,5	14,9	35,8	25,9	4,6	8,1
18	41,1	6,6	10,8	24,5	4,9	6,3
19	40,7	7,7	11,5	21,7	4,1	5,6
20	52,4	9,2	9,0	25,3	4,4	5,9
21	49,6	11,4	20,7	21,9	4,4	6,4
22	66,7	12,7	18,1	28,5	5,2	6,6
23	48,5	6,4	7,4	23,1	4,7	6,0
24	49,2	12,7	24,1	21,2	4,4	6,2
25	85,1	29,0	33,7	30,6	6,1	9,6
26	62,2	13,8	9,4	29,4	6,0	10,6
27	66,9	9,3	8,9	20,8	5,1	6,9
28	92,6	25,6	33,1	22,3	4,9	7,3
29	85,5	16,9	20,1	22,7	5,7	8,1
30	61,4	12,2	7,8	21,3	5,2	7,1
31	64,9	10,8	7,6	20,4	4,6	6,3
Maand-gem.	58,6	11,4	13,3	22,3	4,4	6,1
Max.	92,6	29,0	35,8	30,6	6,6	10,6
Min.	35,8	5,9	6,7	16,9	3,1	4,5

Grafiek 5

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000.
Overzicht van het debiet aan de meetraaien en de neerslag te Ukkel.
dagwaarden MEI 2000.



Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 6

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

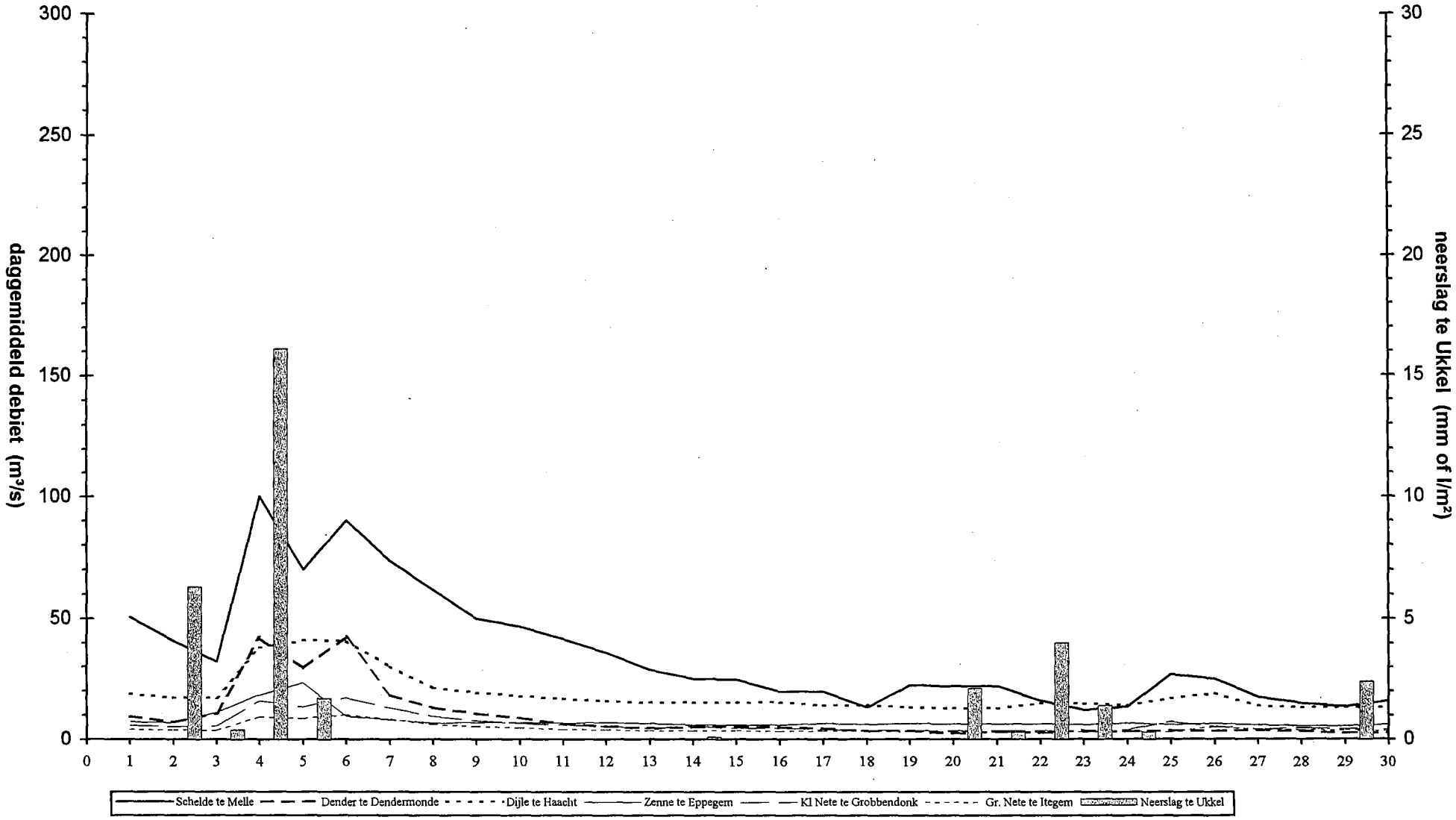
Overzicht van de dagelijkse debieten (m^3/s) aan de meetraaien

JUNI

Datum	Bovenschelde te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Eppegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobbendonk
1	50,6	9,7	7,3	18,8	4,2	5,9
2	40,6	7,1	6,8	17,1	3,9	5,4
3	32,0	10,7	11,0	17,1	3,7	5,5
4	100,0	42,1	18,2	37,9	9,3	15,9
5	70,0	29,4	23,4	40,9	8,7	13,3
6	90,0	42,3	9,4	40,7	10,1	17,2
7	73,6	18,2	8,1	30,0	8,2	12,9
8	61,7	12,9	6,6	21,2	6,1	9,4
9	49,9	10,6	6,8	19,2	5,3	7,7
10	46,5	8,9	6,8	17,9	4,7	6,5
11	41,4	6,2	6,7	16,8	4,2	5,8
12	35,7	5,4	6,8	15,8	3,9	5,4
13	28,7	4,6	6,5	15,1	3,6	4,6
14	24,9	5,0	5,8	15,1	3,6	5,4
15	24,6	5,4	5,8	15,1	3,6	4,6
16	19,7	4,9	5,9	15,3	3,4	4,5
17	19,7	4,4	6,4	14,0	3,4	3,9
18	13,1	3,3	6,1	14,0	3,3	3,8
19	22,4	3,5	6,4	13,2	3,1	3,6
20	21,8	2,3	6,2	12,7	3,1	3,6
21	22,0	3,1	6,2	12,7	2,9	3,5
22	16,0	2,5	6,2	14,7	3,0	3,5
23	12,2	3,6	6,1	14,7	2,9	2,9
24	13,6	3,1	6,6	14,0	3,2	4,0
25	26,9	3,7	6,1	16,9	3,2	7,3
26	25,0	3,4	6,5	19,0	5,1	5,4
27	17,5	3,8	5,9	13,8	4,2	4,2
28	14,9	3,3	5,6	13,2	4,0	4,8
29	13,5	2,5	5,6	13,1	3,7	4,4
30	15,9	2,5	6,0	13,1	3,6	4,2
31						
Maand-gem.	34,8	8,9	7,6	18,4	4,5	6,3
Max.	100,0	42,3	23,4	40,9	10,1	17,2
Min.	12,2	2,3	5,6	12,7	2,9	2,9

Grafiek 6

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000.
Overzicht van het debiet aan de meetraaien en de neerslag te Ukkel.
dagwaarden JUNI 2000.



Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 7

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

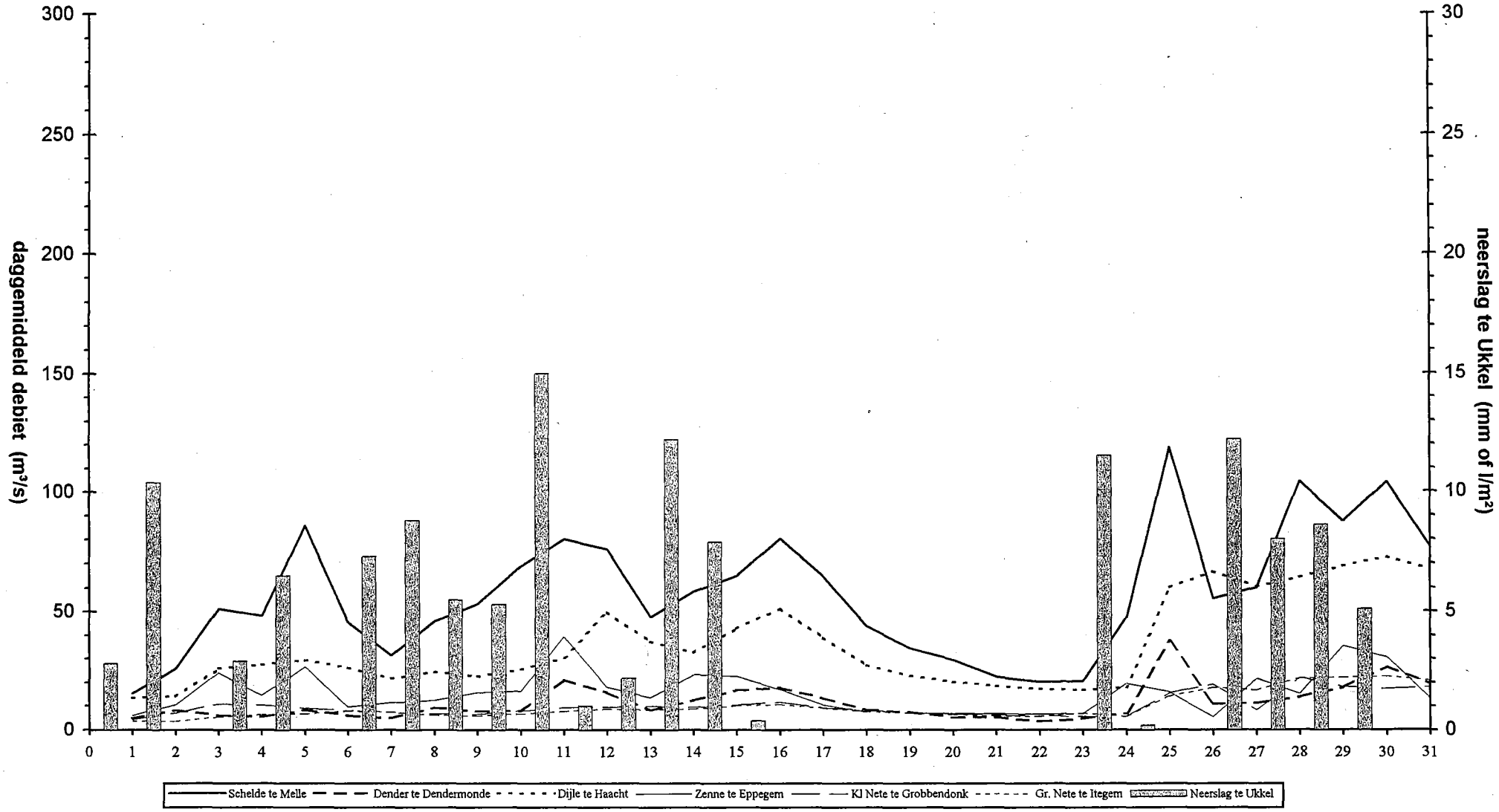
Overzicht van de dagelijkse debieten (m^3/s) aan de meetraaien

JULI

Datum	Bovenschelde te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Eppegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobbendonk
1	15,5	4,9	6,2	13,4	3,7	4,3
2	25,9	8,3	10,5	14,2	3,7	7,2
3	51,2	6,1	24,3	25,9	5,5	10,9
4	48,3	5,6	14,6	27,5	6,6	10,5
5	85,9	8,3	26,6	29,4	6,7	9,0
6	45,7	6,1	9,6	26,3	8,0	8,1
7	31,5	5,0	11,4	21,7	7,5	7,3
8	45,9	9,2	12,4	24,5	6,1	6,7
9	53,1	7,7	15,8	22,5	6,0	6,5
10	68,9	7,9	16,5	25,5	6,8	7,9
11	80,1	21,1	39,3	30,4	7,8	9,2
12	75,9	15,8	18,0	49,8	8,8	9,5
13	47,6	8,1	13,6	37,4	8,4	9,8
14	58,4	12,5	23,4	32,7	8,7	9,4
15	64,9	16,8	22,6	43,0	10,1	10,5
16	80,3	17,8	17,1	51,2	10,6	11,7
17	64,6	13,4	10,4	39,2	9,1	9,2
18	44,0	8,3	7,6	27,3	7,6	8,3
19	34,5	7,4	7,0	22,7	6,9	7,0
20	29,5	5,1	6,9	20,4	6,3	6,7
21	22,3	5,1	6,8	18,5	5,8	6,1
22	20,2	3,5	6,5	17,3	5,5	5,7
23	20,5	4,5	6,7	16,9	7,0	5,5
24	47,6	7,0	19,5	17,7	5,6	5,7
25	118,4	37,4	16,1	59,9	14,3	15,7
26	55,3	10,8	5,4	66,4	17,7	19,2
27	60,0	11,2	21,5	60,4	16,8	8,4
28	104,2	13,8	15,2	64,1	21,7	21,9
29	87,4	17,7	35,3	68,7	22,0	18,1
30	104,1	26,5	30,6	72,5	22,5	17,5
31	76,7	19,2	13,3	67,4	20,8	18,0
Maand-gem.	57,0	11,4	15,8	36,0	9,8	10,0
Max.	118,4	37,4	39,3	72,5	22,5	21,9
Min.	15,5	3,5	5,4	13,4	3,7	4,3

Grafiek 7

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000.
Overzicht van het debiet aan de meetraaien en de neerslag te Ukkel.
dagwaarden JULI 2000.



Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 8

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

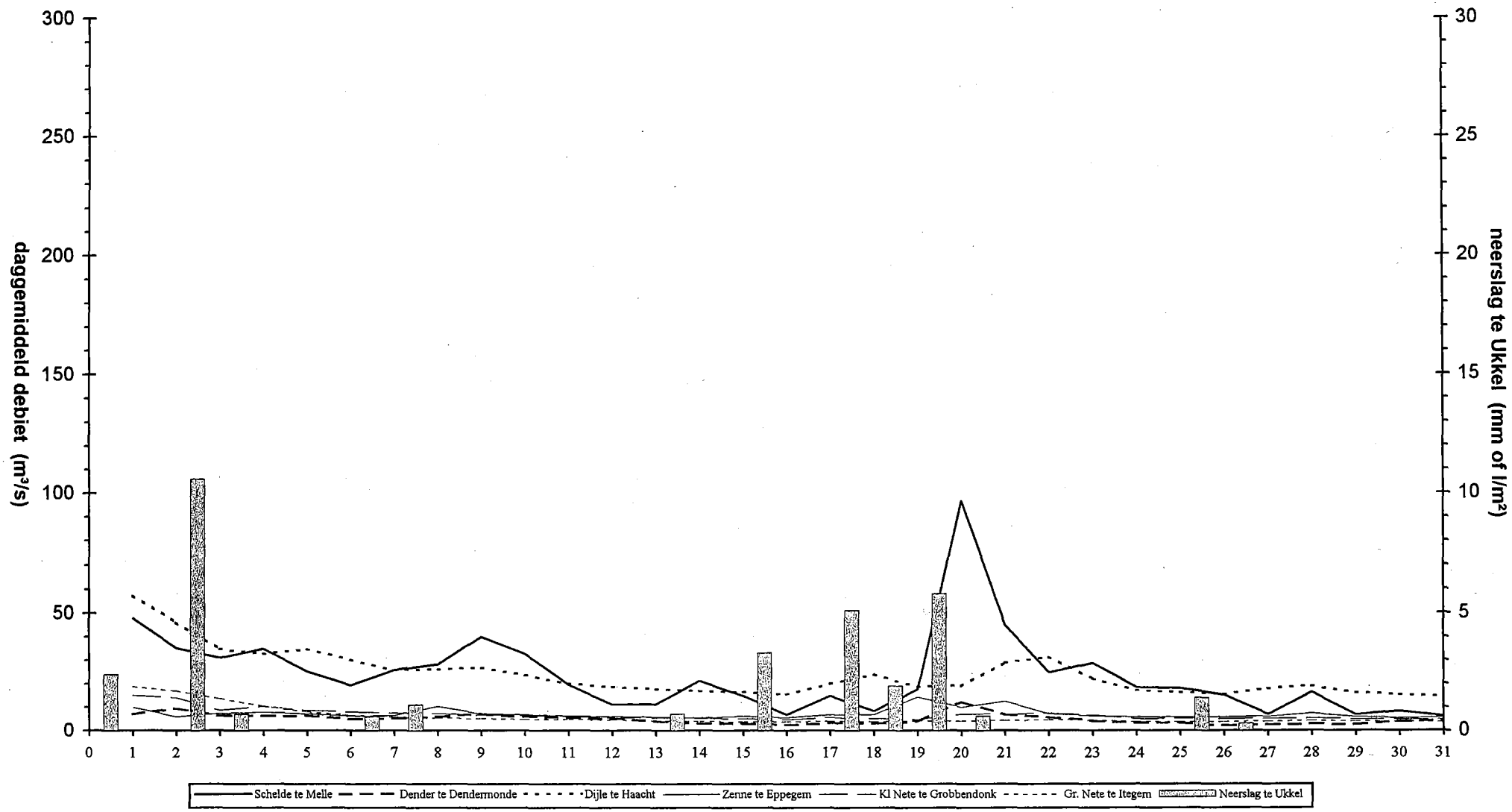
Overzicht van de dagelijkse debieten (m^3/s) aan de meetraaien

AUGUSTUS

Datum	Bovenschelde te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Eppegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobbendonk
1	47,9	7,0	9,8	57,4	18,8	14,9
2	35,2	9,3	6,0	46,1	17,0	13,9
3	30,9	6,4	7,4	34,8	13,6	8,8
4	34,7	6,2	7,8	32,5	10,3	10,2
5	25,1	6,3	7,1	34,8	7,9	8,6
6	19,3	5,0	6,2	30,2	6,6	7,9
7	25,8	5,2	6,4	25,5	5,8	7,4
8	28,1	6,0	10,1	25,9	5,4	7,1
9	40,0	6,9	7,0	26,7	5,1	6,6
10	32,6	5,7	6,7	23,5	4,8	6,3
11	19,5	5,6	6,1	20,0	4,8	5,9
12	11,0	5,1	5,9	18,6	4,5	5,4
13	11,1	3,9	5,5	17,5	4,2	5,4
14	21,1	2,9	5,4	16,8	4,0	5,2
15	14,7	3,0	5,9	16,4	3,7	5,0
16	6,6	2,3	5,4	15,4	3,8	4,6
17	14,8	3,2	6,5	19,8	4,0	5,3
18	8,2	3,0	6,6	23,7	3,8	4,9
19	17,5	3,7	14,2	18,5	4,0	4,5
20	96,7	12,1	9,8	19,0	4,0	6,7
21	45,0	6,8	12,4	28,8	4,2	6,9
22	24,5	5,3	7,0	31,2	4,4	7,1
23	28,6	4,0	5,9	21,9	4,2	6,3
24	18,3	3,2	5,6	16,9	3,8	4,8
25	17,9	3,1	5,6	16,2	3,6	4,9
26	15,1	1,9	5,5	15,4	3,5	4,8
27	6,8	2,4	5,7	17,7	3,7	4,9
28	16,3	2,5	7,2	19,0	3,9	4,9
29	6,6	2,4	5,5	16,0	3,8	4,5
30	8,2	3,5	5,2	15,1	3,5	4,5
31	6,0	3,9	5,4	14,3	3,4	4,5
Maand-gem.	23,7	4,8	7,0	23,7	5,7	6,5
Max.	96,7	12,1	14,2	57,4	18,8	14,9
Min.	6,0	1,9	5,2	14,3	3,4	4,5

Grafiek 8

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000.
Overzicht van het debiet aan de meetraaien en de neerslag te Ukkel.
dagwaarden AUGUSTUS 2000.



Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 9

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

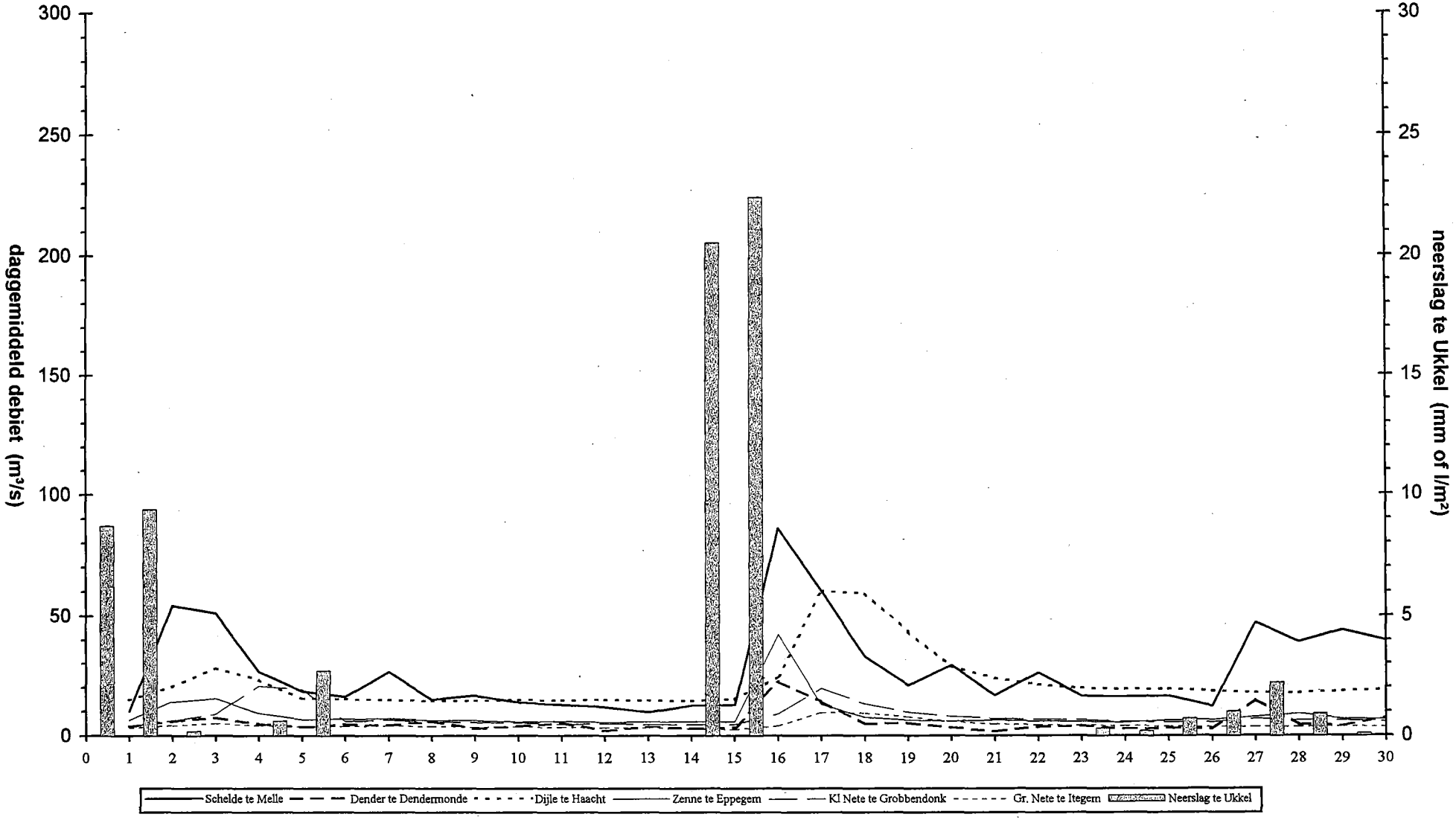
Overzicht van de dagelijkse debieten (m^3/s) aan de meetraaien

SEPTEMBER

Datum	Bovenschelde te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Eppegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobbendonk
1	10,0	4,0	6,4	14,7	3,4	3,9
2	54,3	6,0	13,9	20,4	4,4	6,3
3	51,2	7,5	15,4	28,1	5,2	8,8
4	26,5	4,9	9,2	23,1	4,4	20,7
5	18,5	3,8	6,6	15,4	4,0	19,2
6	16,2	4,8	6,8	15,1	3,9	5,8
7	26,5	4,3	7,1	14,7	4,1	6,5
8	15,0	5,8	6,2	14,3	4,0	5,7
9	16,8	3,2	6,2	14,3	3,8	5,6
10	13,7	3,9	5,7	14,7	3,8	5,3
11	12,8	5,3	5,9	14,5	3,6	4,8
12	11,8	2,1	5,6	14,7	3,4	5,0
13	9,7	3,8	5,7	14,5	3,3	4,8
14	12,4	2,9	5,7	14,3	3,0	4,5
15	12,7	3,4	5,7	15,1	2,6	4,6
16	85,9	22,4	42,2	24,3	3,9	9,1
17	60,3	14,1	12,7	60,1	9,4	19,6
18	32,8	4,7	7,5	59,2	9,3	13,1
19	20,8	5,1	6,2	43,4	7,7	9,6
20	29,2	3,4	5,9	28,8	5,7	7,9
21	16,8	1,8	6,2	23,7	4,8	6,8
22	26,2	3,6	5,8	21,2	4,3	6,6
23	16,5	3,9	5,7	19,6	4,2	6,4
24	16,1	2,7	5,3	19,2	3,9	5,7
25	16,5	2,9	6,3	19,2	3,7	5,6
26	12,2	2,7	6,5	18,5	3,6	5,5
27	47,2	14,7	7,6	17,7	3,6	6,9
28	39,2	4,6	9,1	17,7	3,6	6,3
29	44,0	3,9	6,9	18,5	3,7	6,2
30	39,7	7,2	6,7	18,8	3,6	5,7
31						
Maand-gem.	27,1	5,4	8,4	21,9	4,4	7,8
Max.	85,9	22,4	42,2	60,1	9,4	20,7
Min.	9,7	1,8	5,3	14,3	2,6	3,9

Grafiek 9

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000.
Overzicht van het debiet aan de meetraaien en de neerslag te Ukkel.
dagwaarden SEPTEMBER 2000.



Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 10

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

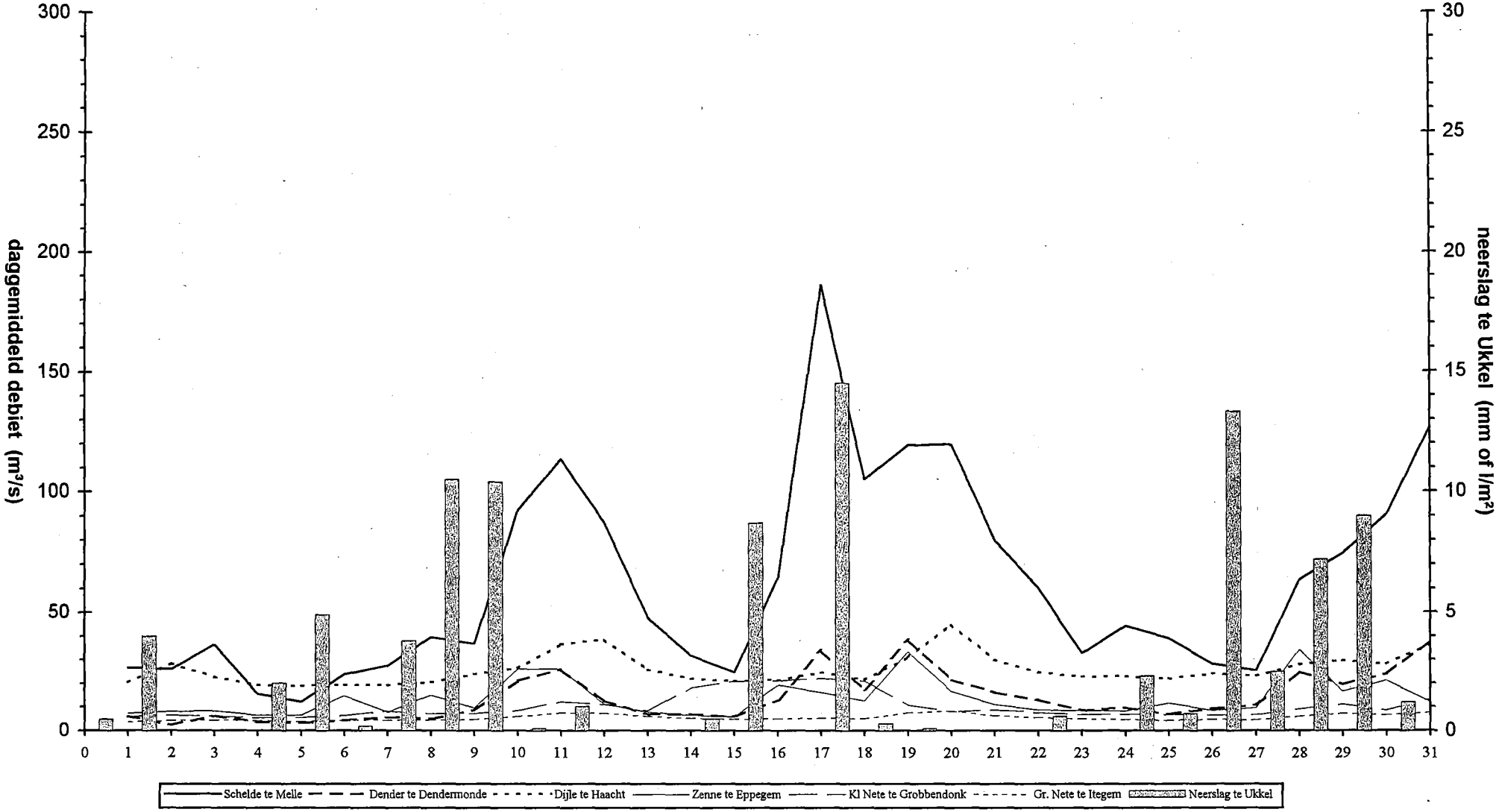
Overzicht van de dagelijkse debieten (m^3/s) aan de meetraaien

OKTOBER

Datum	Bovenschelde te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Eppegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobbendonk
1	26,5	6,2	7,4	20,4	3,8	5,9
2	25,9	2,3	8,1	28,3	4,4	6,7
3	36,4	6,4	8,4	22,7	4,6	6,2
4	15,5	3,7	6,6	19,2	4,3	5,6
5	12,0	3,4	6,6	18,8	4,0	5,6
6	23,8	4,4	14,4	19,2	4,4	6,5
7	27,3	5,8	7,8	19,2	4,6	8,2
8	39,6	5,0	14,9	20,4	4,5	7,1
9	36,8	8,5	9,4	23,7	4,8	7,2
10	92,3	21,0	25,9	26,3	6,0	8,5
11	113,4	25,8	26,0	36,3	7,3	12,1
12	87,2	12,5	11,0	38,5	7,3	10,9
13	47,6	6,8	7,7	25,7	5,9	8,4
14	31,6	6,8	6,3	21,9	5,1	18,1
15	24,5	5,7	5,8	20,8	4,8	20,7
16	64,6	12,9	19,2	21,2	4,9	20,9
17	185,8	33,8	16,0	24,5	5,2	21,9
18	105,1	17,3	12,5	21,3	4,9	20,7
19	119,1	38,1	33,3	30,8	7,3	10,6
20	119,5	21,4	16,5	44,8	8,1	7,9
21	79,9	16,0	10,9	29,8	6,1	8,5
22	60,1	12,8	8,6	24,5	5,3	7,5
23	32,7	8,3	8,3	22,5	4,8	6,7
24	44,2	9,4	8,2	22,7	4,6	6,8
25	38,9	6,7	11,5	21,7	4,2	6,5
26	28,1	9,1	8,4	23,9	4,5	6,3
27	25,4	10,7	9,5	22,9	4,4	6,5
28	63,7	24,8	34,2	27,9	6,0	9,0
29	74,5	19,3	16,4	29,6	7,2	11,1
30	90,5	24,0	21,1	28,1	6,6	8,5
31	126,8	37,7	12,0	36,3	7,5	13,2
Maand-gem.	61,3	13,8	13,3	25,6	5,4	10,0
Max.	185,8	38,1	34,2	44,8	8,1	21,9
Min.	12,0	2,3	5,8	18,8	3,8	5,6

Grafiek 10

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000.
Overzicht van het debiet aan de meetraaien en de neerslag te Ukkel.
dagwaarden OKTOBER 2000.



Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 11

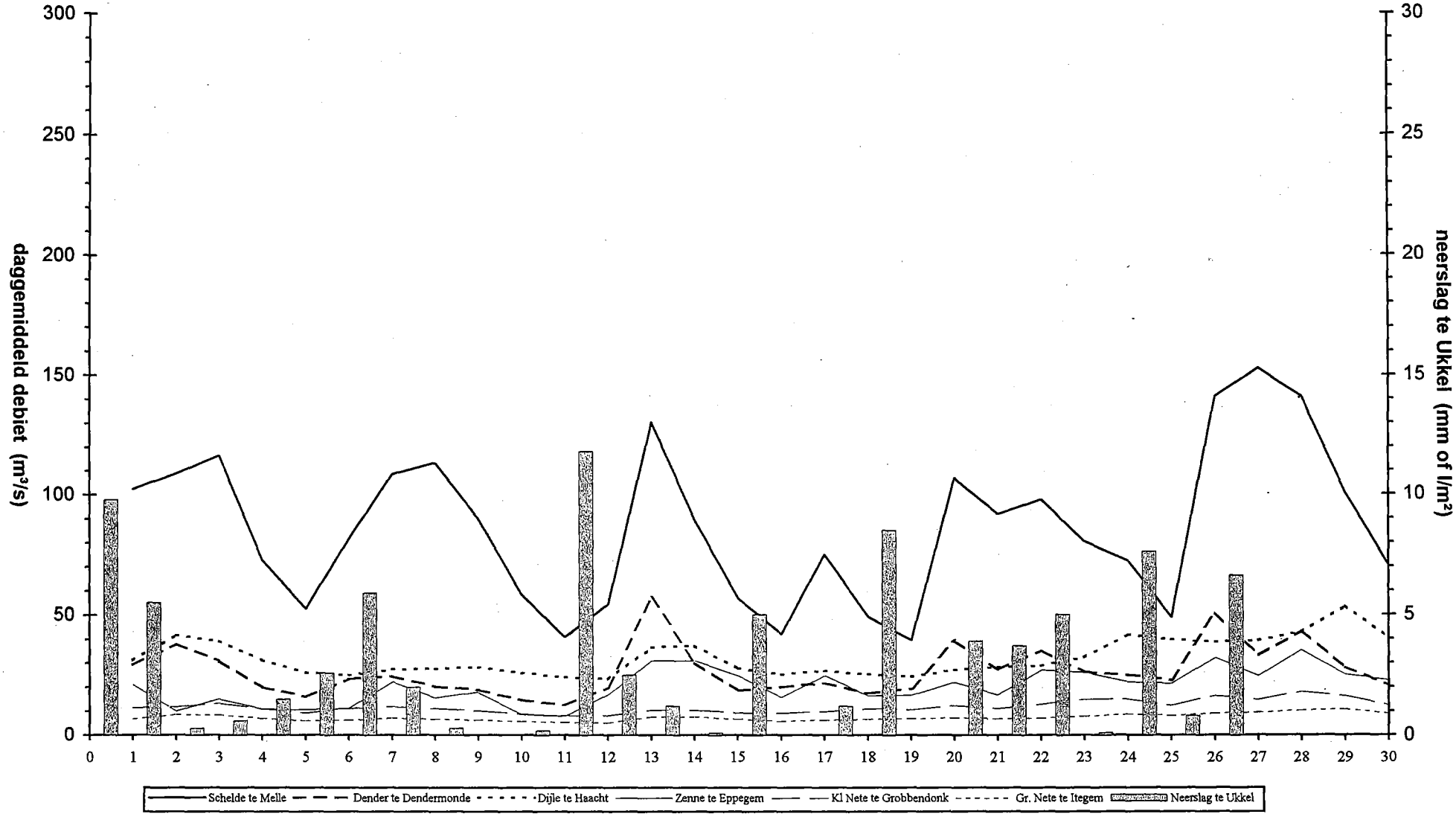
DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

Overzicht van de dagelijkse debieten (m^3/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	102,5	29,2	21,2	31,2	6,8	11,5
2	109,0	37,9	10,0	41,6	8,6	11,8
3	116,4	31,0	14,9	39,2	8,5	13,2
4	72,7	20,1	10,9	31,2	7,1	11,0
5	52,4	16,0	10,6	26,1	6,1	9,3
6	81,6	23,4	11,1	24,9	6,2	11,0
7	108,5	24,6	22,3	27,3	7,0	11,8
8	113,2	20,3	15,6	27,5	6,7	11,0
9	89,9	18,8	17,9	28,3	6,2	10,0
10	58,1	14,5	8,4	25,9	5,7	8,6
11	40,6	12,5	7,8	23,9	5,4	8,1
12	54,3	19,8	16,8	23,3	5,2	8,1
13	130,2	57,0	30,9	36,3	7,5	10,2
14	89,4	30,1	30,9	37,2	7,4	10,2
15	56,7	18,5	24,6	27,7	6,4	9,1
16	41,8	20,0	15,8	25,1	5,7	9,0
17	74,9	21,7	24,6	26,7	6,0	9,7
18	49,0	17,3	16,4	25,1	6,5	10,9
19	39,3	19,3	16,5	24,1	6,6	10,6
20	106,5	39,1	21,8	26,9	7,0	12,1
21	91,7	27,2	16,8	28,1	6,6	11,1
22	97,8	35,0	26,9	28,8	6,8	12,8
23	80,3	26,2	26,0	32,3	7,7	14,9
24	72,1	24,9	22,1	41,4	8,6	14,9
25	48,7	22,8	21,4	39,8	8,1	12,4
26	140,8	50,5	32,0	38,5	9,1	16,3
27	152,7	33,1	24,5	39,2	9,5	14,9
28	140,8	43,0	35,4	42,7	10,4	18,0
29	100,6	28,1	25,1	53,4	10,8	16,3
30	70,3	20,7	22,8	40,3	9,0	12,6
31						
Maand-gem.	86,1	26,8	20,1	32,1	7,3	11,7
Max.	152,7	57,0	35,4	53,4	10,8	18,0
Min.	39,3	12,5	7,8	23,3	5,2	8,1

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000.
Overzicht van het debiet aan de meetraaien en de neerslag te Ukkel.
dagwaarden NOVEMBER 2000.



Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 12

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

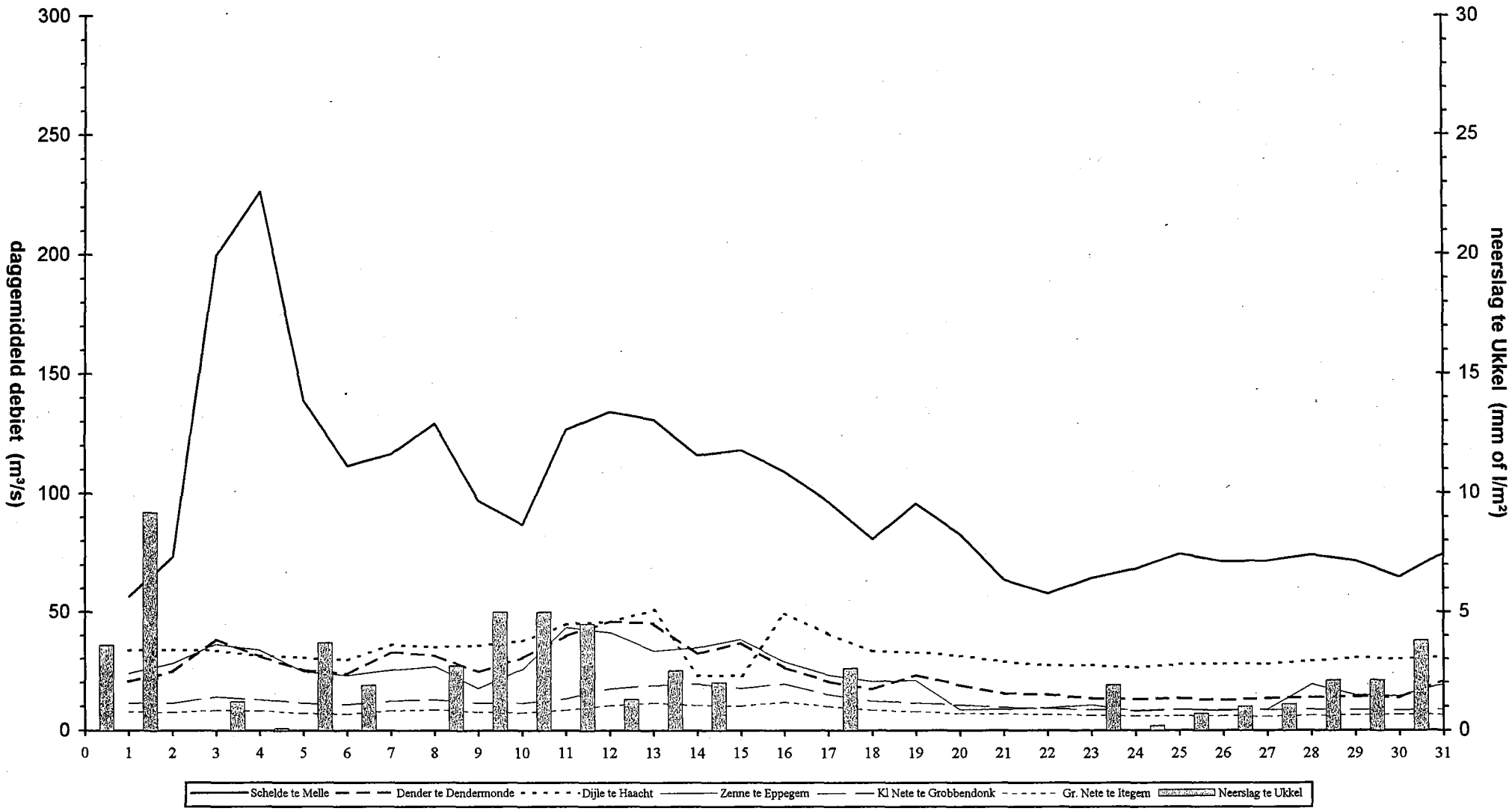
Overzicht van de dagelijkse debieten (m^3/s) aan de meetraaien

DECEMBER

Datum	Bovenschelde te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Eppegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobbendonk
1	56,5	20,4	23,8	33,6	7,8	11,4
2	73,2	24,5	28,0	33,8	7,6	11,4
3	199,7	38,4	36,1	33,6	8,4	13,9
4	226,4	30,9	33,8	31,2	8,1	12,8
5	138,8	25,1	24,3	30,4	7,2	11,4
6	111,7	23,6	23,0	29,4	6,8	10,7
7	116,4	32,7	25,1	35,9	8,1	12,4
8	129,2	31,4	26,5	35,0	8,5	12,8
9	97,1	24,3	17,5	35,5	7,6	11,4
10	86,9	30,4	25,3	37,6	7,4	11,4
11	126,7	39,8	43,4	44,8	8,4	13,2
12	134,1	46,0	41,4	45,7	10,3	17,3
13	130,6	45,2	33,3	50,8	11,4	18,8
14	115,9	32,1	34,8	22,7	10,4	19,4
15	118,0	36,8	38,4	22,7	10,2	17,5
16	109,0	26,2	28,6	49,4	11,8	19,4
17	96,4	20,4	22,9	40,7	10,0	14,9
18	80,7	17,1	20,4	33,1	8,3	12,2
19	95,7	22,9	20,7	32,7	7,8	11,4
20	82,7	18,7	8,5	31,4	7,0	10,6
21	63,6	15,3	8,8	28,8	6,7	9,6
22	57,7	15,0	9,3	27,1	6,5	9,1
23	64,4	13,3	10,5	27,1	6,2	8,6
24	68,2	13,0	7,9	26,1	6,0	8,4
25	74,5	13,3	8,8	27,5	6,0	8,6
26	71,2	12,6	8,1	27,7	5,9	8,6
27	71,5	13,3	8,7	27,7	5,8	8,5
28	74,1	13,7	19,1	29,0	6,2	8,8
29	71,5	14,1	14,8	30,6	6,3	8,6
30	64,8	13,5	14,3	30,0	6,5	8,4
31	74,8	20,7	19,2	30,8	6,6	8,8
Maand-gem.	99,4	24,0	22,1	33,0	7,8	11,9
Max.	226,4	46,0	43,4	50,8	11,8	19,4
Min.	56,5	12,6	7,9	22,7	5,8	8,4

Grafiek 12

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000.
Overzicht van het debiet aan de meetraaien en de neerslag te Ukkel.
dagwaarden DECEMBER 2000.



Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 13A

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

Overzicht van de tiendaagse en maandgemiddelde debieten (m^3/s)
aan de meetraaien - eerste halfjaar

	Bovenschelde te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Eppegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobbendonk
JANUARI						
Decade 1	88,0	28,9	19,0	42,2	8,7	12,4
Decade 2	59,6	13,3	8,3	27,8	6,0	8,1
Decade 3	56,7	18,8	19,8	33,9	7,0	9,4
Maand	67,7	20,3	15,8	34,6	7,3	9,9
FEBRUARI						
Decade 1	56,5	17,1	20,6	37,4	7,8	10,2
Decade 2	93,6	27,6	34,3	45,5	10,1	13,8
Decade 3	88,2	25,1	29,7	38,6	9,5	12,1
Maand	79,1	23,2	28,1	40,6	9,1	12,0
MAART						
Decade 1	101,2	38,3	25,0	49,5	11,4	18,3
Decade 2	43,9	12,7	11,7	28,5	6,8	9,9
Decade 3	44,7	10,5	9,2	26,5	5,7	8,1
Maand	62,7	20,2	15,1	34,6	7,9	11,9
APRIL						
Decade 1	45,1	8,1	7,2	24,5	4,8	6,6
Decade 2	52,7	8,5	10,8	23,6	4,9	6,4
Decade 3	74,0	15,0	15,8	30,1	5,8	7,3
Maand	57,3	10,6	11,3	26,1	5,2	6,8
MEI						
Decade 1	52,7	8,0	8,2	20,7	3,6	5,1
Decade 2	55,7	11,2	14,0	22,3	4,4	5,7
Decade 3	66,6	14,6	17,4	23,8	5,1	7,4
Maand	58,6	11,4	13,3	22,3	4,4	6,1
JUNI						
Decade 1	61,5	19,2	10,4	26,1	6,4	10,0
Decade 2	25,2	4,5	6,3	14,7	3,5	4,5
Decade 3	17,8	3,2	6,1	14,5	3,6	4,4
Maand	34,8	8,9	7,6	18,4	4,5	6,3

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 13B

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

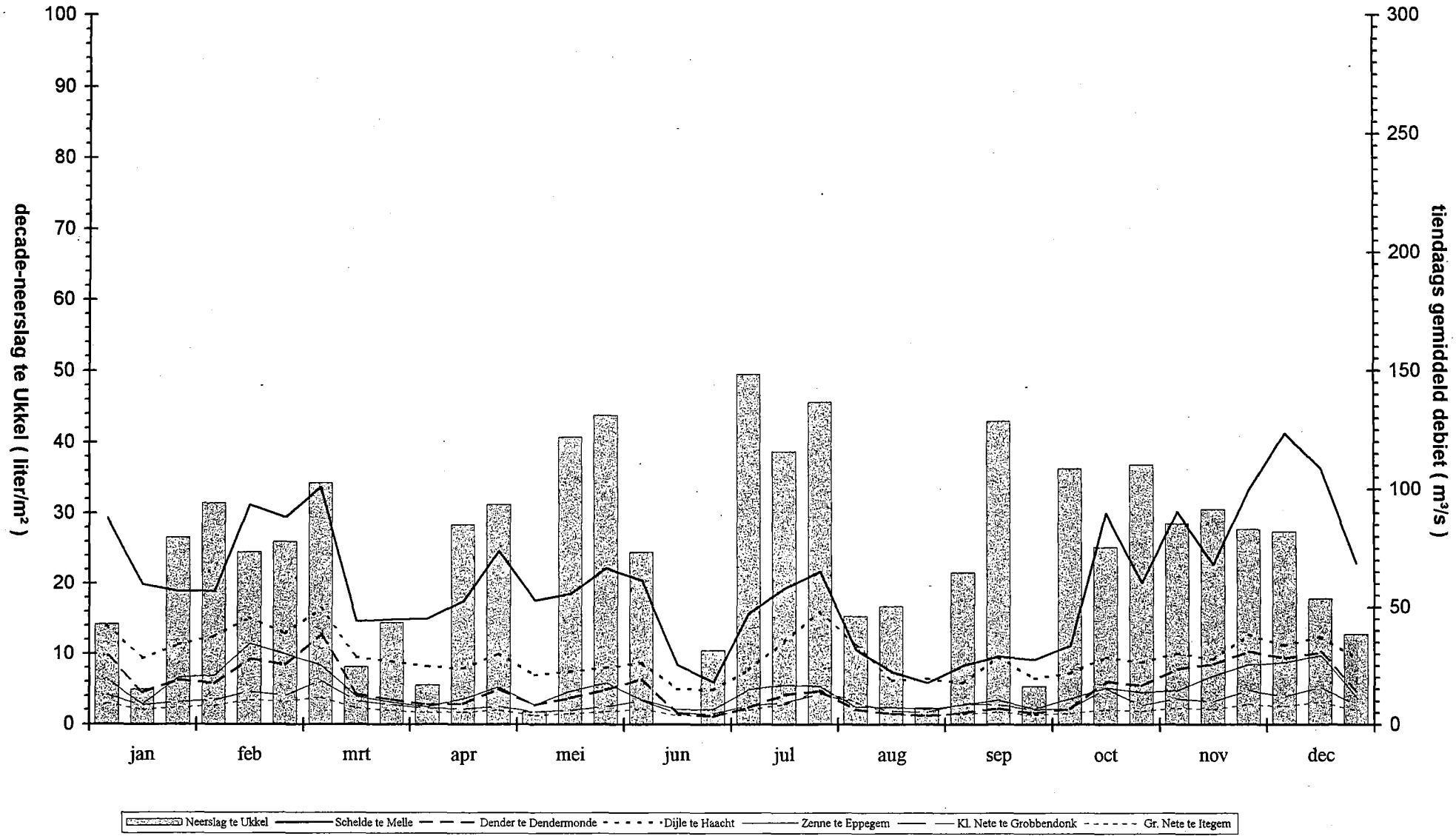
Overzicht van de tiendaagse en maandgemiddelde debieten (m^3/s)
aan de meetraaien - tweede halfjaar

	Bovenschelde te Melle	Dender te Dendermonde	Zenne te Eppegem	Dijle te Haacht	Grote Nete te Itegem	Kleine Nete te Grobbendonk
JULI						
Decade 1	47,2	6,9	14,8	23,1	6,1	7,8
Decade 2	58,0	12,6	16,6	35,4	8,4	9,1
Decade 3	65,2	14,2	16,1	48,2	14,5	12,9
Maand	57,0	11,4	15,8	36,0	9,8	10,0
AUGUSTUS						
Decade 1	32,0	6,4	7,5	33,7	9,5	9,2
Decade 2	22,1	4,5	7,1	18,6	4,1	5,3
Decade 3	17,6	3,5	6,5	19,3	3,8	5,3
Maand	23,7	4,8	7,0	23,7	5,7	6,5
SEPTEMBER						
Decade 1	24,9	4,8	8,4	17,5	4,1	8,8
Decade 2	28,8	6,7	10,3	28,9	5,2	8,3
Decade 3	27,4	4,8	6,6	19,4	3,9	6,2
Maand	27,1	5,4	8,4	21,9	4,4	7,8
OKTOBER						
Decade 1	33,6	6,7	11,0	21,8	4,5	6,8
Decade 2	89,8	18,1	15,4	28,6	6,1	15,2
Decade 3	60,4	16,3	13,6	26,4	5,6	8,2
Maand	61,3	13,8	13,3	25,6	5,4	10,0
NOVEMBER						
Decade 1	90,4	23,6	14,3	30,3	6,9	10,9
Decade 2	68,3	25,5	20,6	27,6	6,4	9,8
Decade 3	99,6	31,2	25,3	38,5	8,7	14,4
Maand	86,1	26,8	20,1	32,1	7,3	11,7
DECEMBER						
Decade 1	123,6	28,2	26,3	33,6	7,8	12,0
Decade 2	109,0	30,5	29,2	37,4	9,6	15,5
Decade 3	68,8	14,3	11,8	28,4	6,2	8,7
Maand	99,4	24,0	22,1	33,0	7,8	11,9
JAAR	59,6	15,1	14,8	29,1	6,6	9,3

Grafiek 13

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

Overzicht van het tiendaags gemiddeld debiet aan de meetraaien en van de tiendaagse som van de neerslag te Ukkel 2000.



Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 14A

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

Tiendaagse en maandgemiddelde debieten (m^3/s) aan de monding - eerste halfjaar

	Boven-Schelde	Dender	Zijbekken Schelde + Durme	Zenne	Dijle	Grote Nete	Kleine Nete	Zijbekken Rupel + Ben. Nete	TOTAAL Schelde opw. Rupel	TOTAAL Rupel	Schelde te Schelle
JANUARI											
Decade 1	88,0	28,9	12,4	20,5	45,6	11,8	18,1	6,1	129	102	231
Decade 2	59,6	13,3	7,8	9,0	30,0	8,2	11,8	3,8	81	63	144
Decade 3	56,7	18,8	10,7	21,3	36,6	9,5	13,7	5,1	86	86	172
Maand	67,7	20,3	10,4	17,1	37,3	9,8	14,5	5,1	98	84	182
FEBRUARI											
Decade 1	56,5	17,1	11,6	22,2	40,4	10,5	14,9	5,6	85	94	179
Decade 2	93,6	27,6	15,8	37,0	49,2	13,7	20,1	7,7	137	128	265
Decade 3	88,2	25,1	13,8	32,1	41,7	12,8	17,7	6,7	127	111	238
Maand	79,1	23,2	13,8	30,4	43,8	12,3	17,6	6,7	116	111	227
MAART											
Decade 1	101,2	38,3	16,2	27,0	53,5	15,4	26,6	7,9	156	130	286
Decade 2	43,9	12,7	8,9	12,7	30,8	9,1	14,4	4,3	66	71	137
Decade 3	44,7	10,5	7,7	9,9	28,6	7,6	11,8	3,7	63	62	125
Maand	62,7	20,2	10,8	16,3	37,3	10,6	17,4	5,2	94	87	181
APRIL											
Decade 1	45,1	8,1	6,6	7,8	26,5	6,5	9,6	3,0	60	53	113
Decade 2	52,7	8,5	7,0	11,7	25,5	6,6	9,3	3,5	68	57	125
Decade 3	74,0	15,0	8,9	17,1	32,5	7,8	10,7	4,3	98	72	170
Maand	57,3	10,6	7,5	12,2	28,2	7,0	9,9	3,7	75	61	136
MEI											
Decade 1	52,7	8,0	5,7	8,8	22,4	4,9	7,5	2,9	66	47	113
Decade 2	55,7	11,2	7,1	15,1	24,1	5,9	8,3	3,5	74	57	131
Decade 3	66,6	14,6	8,1	18,7	25,7	6,9	10,8	4,0	89	66	155
Maand	58,6	11,4	7,1	14,4	24,1	5,9	8,9	3,5	77	57	134
JUNI											
Decade 1	61,5	19,2	8,3	11,3	28,2	8,7	14,6	4,0	89	67	156
Decade 2	25,2	4,5	4,5	6,8	15,9	4,8	6,6	2,5	34	37	71
Decade 3	17,8	3,2	4,4	6,6	15,7	4,8	6,5	2,4	25	36	61
Maand	34,8	8,9	5,7	8,2	19,9	6,1	9,2	3,1	49	47	96

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 14B

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

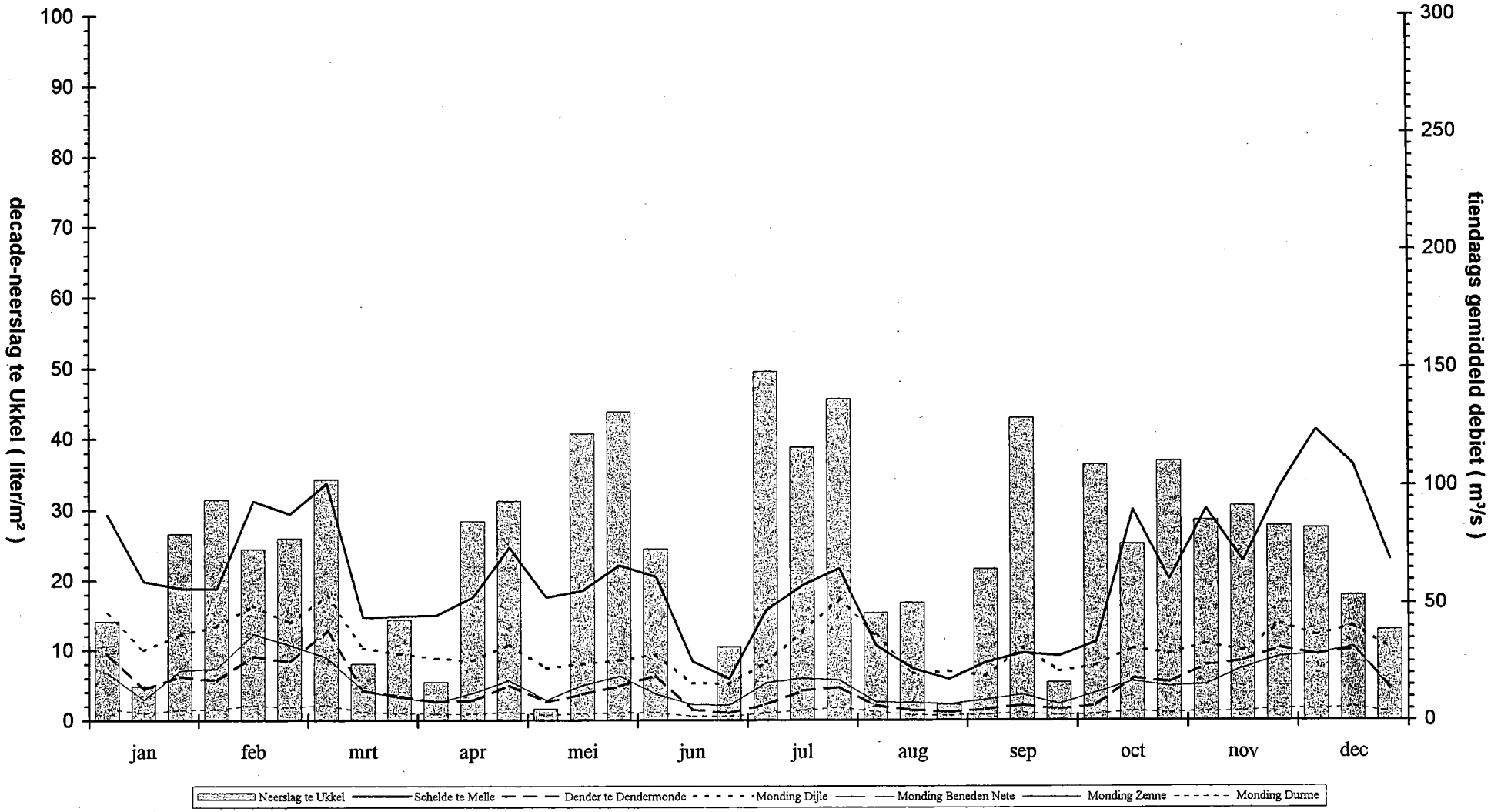
Tiendaagse en maandgemiddelde debieten (m^3/s) aan de monding - tweede halfjaar

	Boven-Schelde	Dender	Zijbekken Schelde + Durme	Zenne	Dijle	Grote Nete	Kleine Nete	Zijbekken Rupel + Ben. Nete	TOTAAL Schelde opw. Rupel	TOTAAL Rupel	Schelde te Schelle
JULI											
Decade 1	47,2	6,9	7,9	16,0	24,9	8,2	11,4	3,9	62	64	126
Decade 2	58,0	12,6	10,6	17,9	38,2	11,4	13,3	5,2	81	86	167
Decade 3	65,2	14,2	14,0	17,4	52,0	19,6	18,8	6,9	93	115	208
Maand	57,0	11,4	10,9	17,1	38,8	13,3	14,7	5,2	79	89	168
AUGUSTUS											
Decade 1	32,0	6,4	9,3	8,0	36,4	12,9	13,4	4,5	48	75	123
Decade 2	22,1	4,5	5,4	7,7	20,1	5,5	7,7	2,8	32	44	76
Decade 3	17,6	3,5	5,3	7,0	20,9	5,2	7,7	2,8	26	44	70
Maand	23,7	4,8	6,6	7,5	25,6	7,8	9,5	3,2	35	54	89
SEPTEMBER											
Decade 1	24,9	4,8	6,1	9,0	18,9	5,5	12,8	3,1	36	49	85
Decade 2	28,8	6,7	8,1	11,1	31,2	7,0	12,1	3,9	44	65	109
Decade 3	27,4	4,8	5,6	7,1	21,0	5,3	9,0	2,9	38	45	83
Maand	27,1	5,4	6,6	9,1	23,7	5,9	11,3	3,2	39	53	92
OKTOBER											
Decade 1	33,6	6,7	6,8	11,8	23,6	6,1	9,9	3,3	47	55	102
Decade 2	89,8	18,1	10,3	16,7	30,9	8,2	22,2	5,0	118	83	201
Decade 3	60,4	16,3	8,3	14,6	28,5	7,5	12,0	4,0	85	67	152
Maand	61,3	13,8	8,4	14,4	27,7	7,3	14,6	4,1	84	68	152
NOVEMBER											
Decade 1	90,4	23,6	9,6	15,4	32,7	9,3	15,9	4,8	124	78	202
Decade 2	68,3	25,5	9,9	22,3	29,8	8,6	14,3	4,8	104	80	184
Decade 3	99,6	31,2	13,4	27,3	41,5	11,7	21,1	6,5	144	108	252
Maand	86,1	26,8	11,0	21,7	34,7	9,9	17,1	5,4	124	89	213
DECEMBER											
Decade 1	123,6	28,2	12,3	28,4	36,3	10,5	17,5	5,9	164	99	263
Decade 2	109,0	30,5	14,2	31,6	40,4	12,9	22,6	6,9	154	114	268
Decade 3	68,8	14,3	8,6	12,7	30,7	8,4	12,7	4,3	92	69	161
Maand	99,4	24,0	11,5	23,9	35,6	10,5	17,4	5,6	135	93	228
JAAR	59,6	15,1	9,2	16,0	31,4	8,9	13,5	4,5	84	74	158

Grafiek 14 A

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

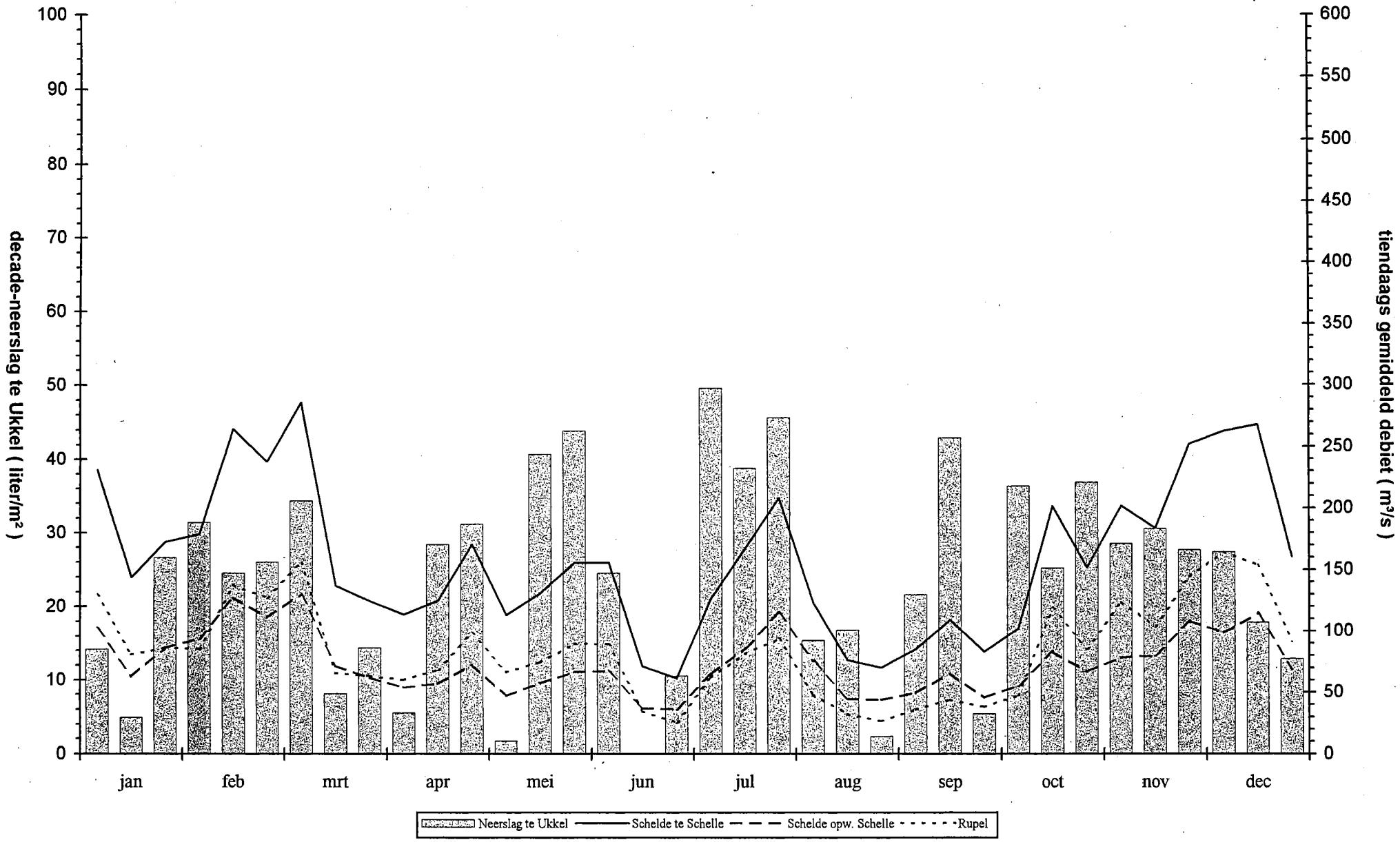
Overzicht van het tiendaags gemiddeld debiet aan de mondingen en van de tiendaagse som van de neerslag te Ukkel 2000.



DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

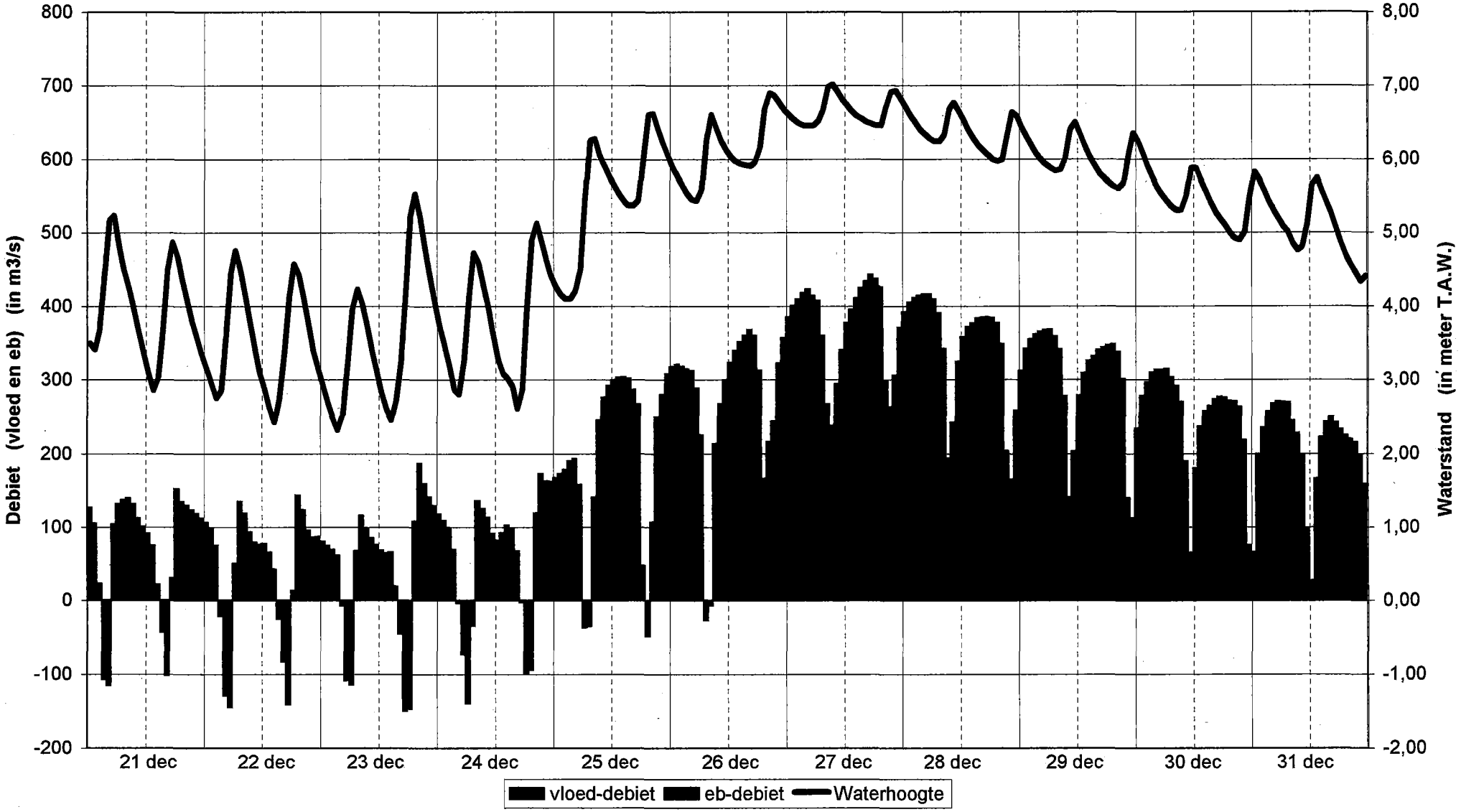
Overzicht van het tiendaags gemiddeld debiet aan de samenvloeiing van Schelde en Rupel en van de tiendaagse som van de neerslag te Ukkel 2000.

Grafiek 14 B



Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE					2000	TABEL 15
DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000 *Extreme Waarden (m^3/s)*						
	Maandelijks		Tiendaags		Daags	
MEETRAAIEN	max	min	max	min	max	min
Bovenschelde te Melle	99,4	23,7	123,6	17,6	226,4	6,0
Dender te Dendermonde	26,8	4,8	38,3	3,2	89,7	1,8
Zenne te Eppegem	28,1	7,0	34,3	6,1	47,0	4,5
Dijle te Haacht	40,6	18,4	49,5	14,5	74,1	12,7
Grote Nete te Itegem	9,8	4,4	14,5	3,5	22,5	2,6
Kleine Nete te Grobbendonk	12,0	6,1	18,3	4,4	31,3	2,9
MONDING	max	min	max	min	max	min
Dender monding	26,8	4,8	38,3	3,2		
Zenne monding	30,4	7,5	37,0	6,6		
Dijle monding	43,8	19,9	53,5	15,7		
Grote Nete monding	13,3	5,9	19,6	4,8		
Kleine Nete monding	17,6	8,9	26,6	6,5		
Schelde opwaarts Rupel	135	35	164	25		
Rupel monding	111	47	130	36		
Schelde te Schelle	228	89	286	61		

Zeeschelde te Melle : waterstanden en debieten tijdens de laatste decade van december 1999



Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 16A

DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

Overzichtstabel Afvoer te Schelle 1949 - 1980 (m^3/s)

JAAR	Kwartaalgemiddelden				Jaar-gemiddelden
	I	II	III	IV	
1949	74	35	16	44	43
1950	103	46	31	132	78
1951	192	101	66	106	116
1952	295	68	44	177	146
1953	180	65	44	36	81
1954	91	39	47	83	66
1955	160	46	26	44	69
1956	123	43	40	119	81
1957	209	52	54	84	100
1958	191	62	49	125	107
1959	181	59	28	46	78
1960	87	40	56	235	104
1961	244	113	41	198	149
1962	233	110	53	94	123
1963	115	79	49	97	85
1964	92	65	33	139	82
1965	221	135	120	228	176
1966	271	145	104	307	207
1967	250	99	56	115	130
1968	218	68	88	111	121
1969	156	77	73	96	101
1970	217	138	50	76	120
1971	106	71	37	49	66
1972	72	67	46	62	62
1973	73	56	26	70	56
1974	114	38	53	298	126
1975	192	120	46	85	110
1976	97	41	31	52	55
1977	95	89	54	105	86
1978	114	103	49	65	83
1979	183	97	43	108	108
1980	163	102	113	106	121

MINIMA MAXIMA

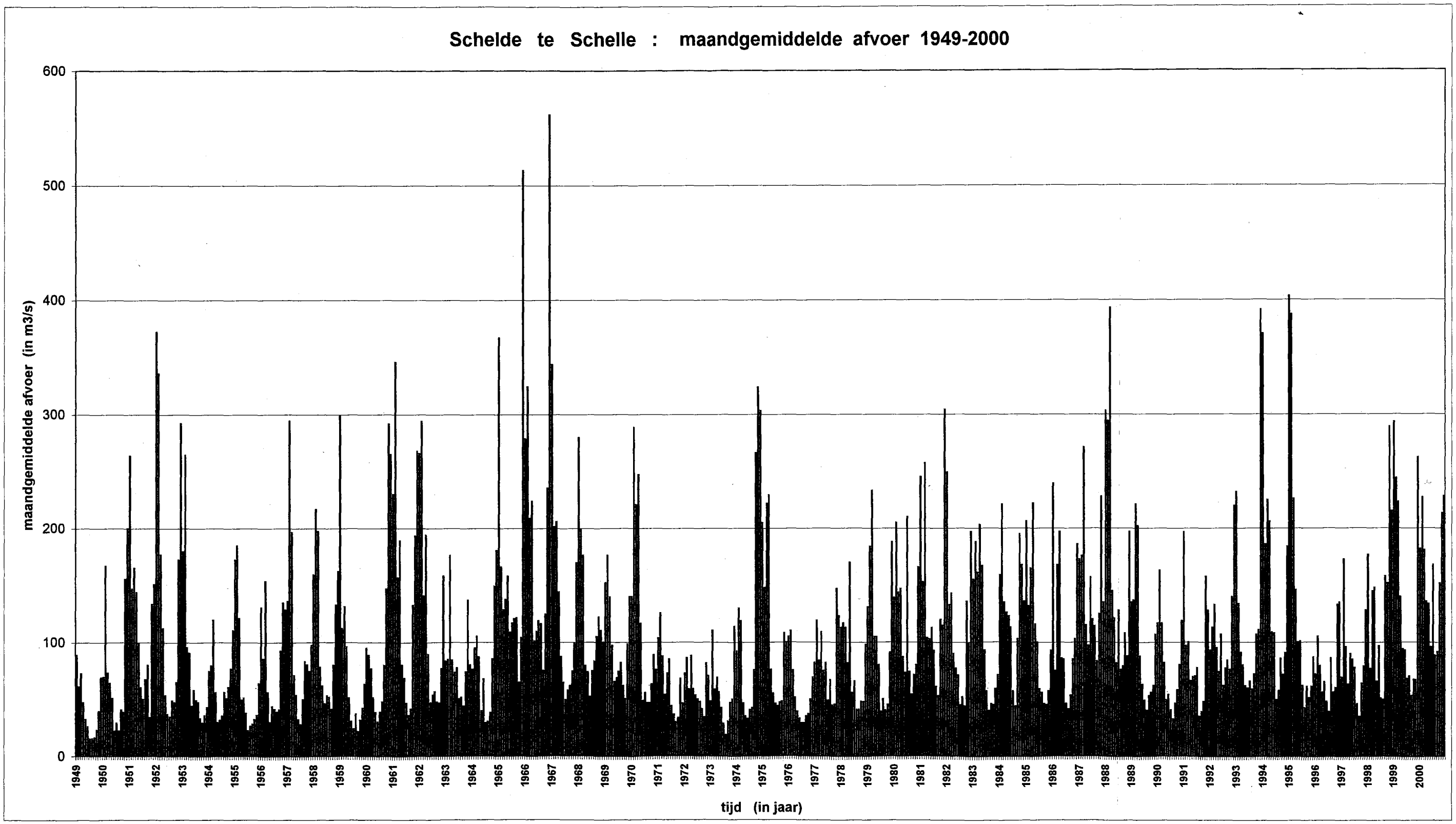
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AFDELING MARITIEME SCHELDE	2000	TABEL 16B

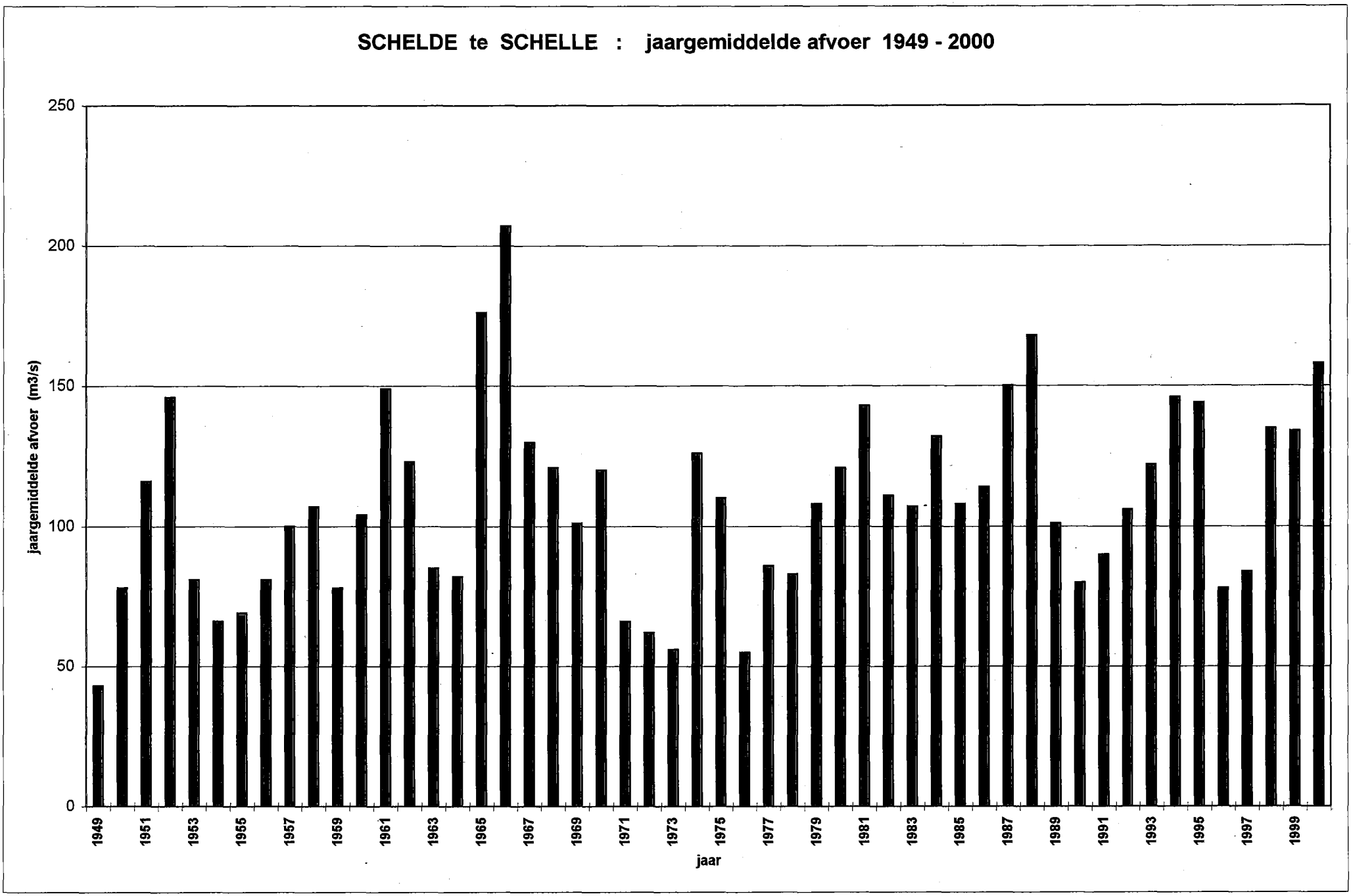
DE AFVOER VAN DE SCHELDE IN 2000

Overzichtstabel Afvoer te Schelle 1981 - 2000 (m^3/s)

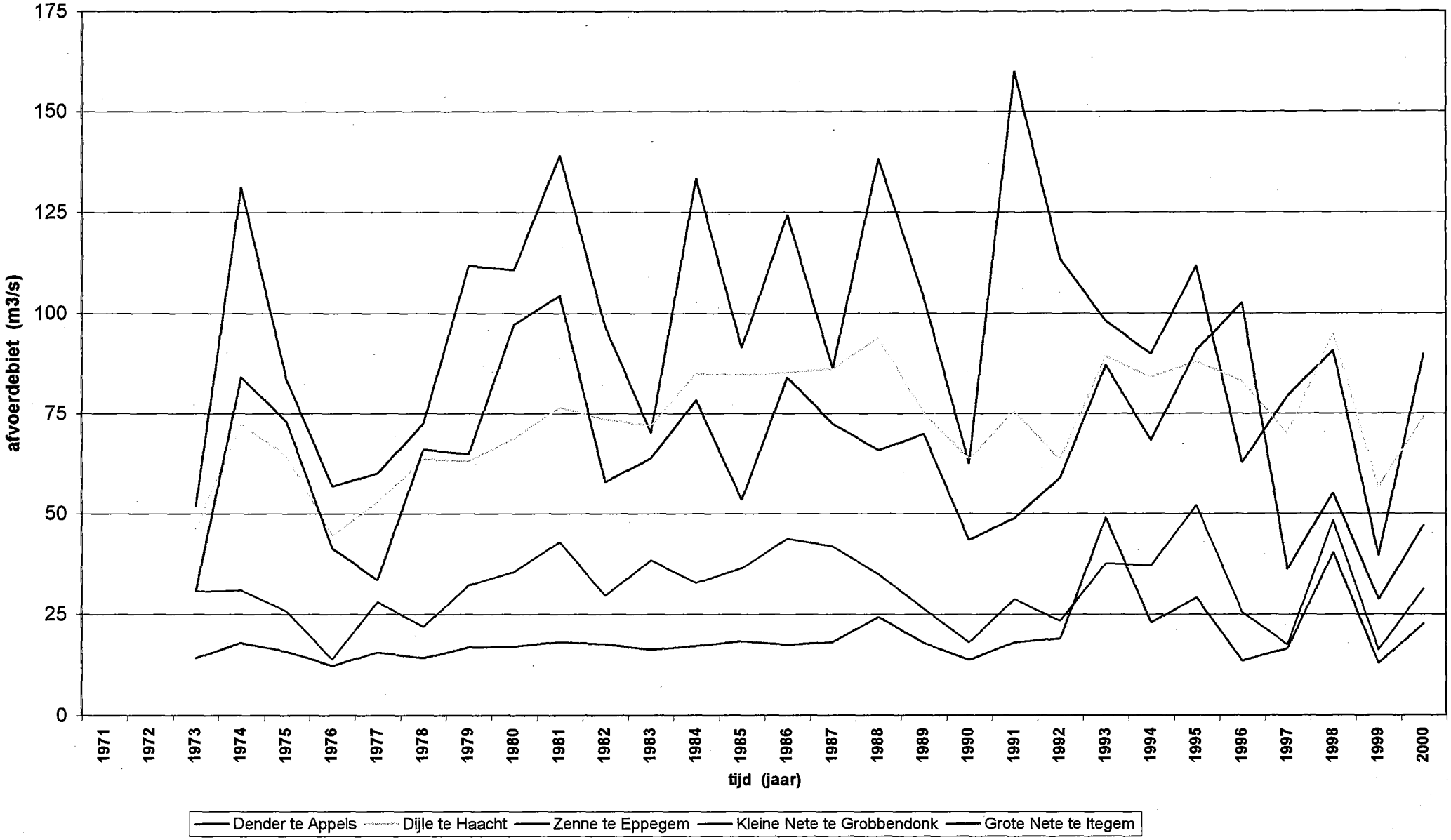
JAAR	Kwartaalgemiddelden				Jaar-gemiddelden
	I	II	III	IV	
1981	218	107	69	180	143
1982	175	79	47	144	111
1983	168	154	48	58	107
1984	172	121	103	166	132
1985	168	146	54	65	108
1986	161	123	47	125	114
1987	207	123	106	163	150
1988	330	116	94	131	168
1989	164	118	47	75	101
1990	132	62	39	86	80
1991	131	68	50	111	90
1992	113	92	74	145	106
1993	152	67	66	203	122
1994	260	141	65	116	146
1995	339	116	55	66	144
1996	85	56	59	107	77
1997	113	79	53	90	84
1998	133	104	86	219	135
1999	253	109	64	132	139
2000	197	122	116	198	158
1949 / 2000	**169**	**88**	**58**	**121**	**109**

MINIMA MAXIMA


Schelde te Schelle : maandgemiddelde afvoer 1949-2000
maandgemiddelde afvoer (in m3/s)
0
100
200
300
400
500
600
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
tijd (in jaar)


SCHELDE te SCHELLE : jaargemiddelde afvoer 1949 - 2000
jaargemiddelde afvoer (m3/s)
250
200
150
100
50
0
1949
1951
1953
1955
1957
1959
1961
1963
1965
1967
1969
1971
1973
1975
1977
1979
1981
1983
1985
1987
1989
1991
1993
1995
1997
1999
jaar

- Maximum daggemiddeld debiet per jaar aan de meetraaien van het Zeescheldebekken (over 1973/2000) -



Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap

Afdeling Maritieme Schelde

Schelde te Schelle :

decade-, maand- en jaar gemiddeld bovendebiet (m^3/s) periode 1991 / 2000

		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
januari	decade 1	318	113	130	522	301	76	76	266	306	231
	decade 2	170	93	286	291	323	76	64	147	294	144
	decade 3	111	76	275	303	569	65	67	123	280	172
	maand	197	93	232	370	403	72	69	177	293	182
februari	decade 1	75	97	152	234	378	61	119	82	208	179
	decade 2	89	149	118	143	388	128	228	73	230	265
	decade 3	135	91	131	180	396	128	171	76	307	238
	maand	97	113	134	186	387	105	173	77	244	227
maart	decade 1	126	72	112	231	294	94	121	221	325	286
	decade 2	89	132	88	213	211	67	91	135	154	137
	decade 3	87	188	74	230	178	76	79	84	193	125
	maand	100	133	91	225	226	79	96	145	223	181
april	decade 1	71	93	89	315	144	59	66	149	128	113
	decade 2	56	92	87	182	127	57	55	171	148	125
	decade 3	71	101	63	120	168	51	67	123	145	170
	maand	66	95	80	206	146	56	63	148	140	136
mei	decade 1	105	93	53	94	101	65	90	81	87	113
	decade 2	58	66	65	99	90	63	100	53	102	131
	decade 3	46	64	67	132	108	68	80	63	93	155
	maand	69	74	62	109	100	65	90	66	94	134
juni	decade 1	50	175	56	178	114	51	60	99	125	156
	decade 2	65	78	76	85	122	43	86	137	73	71
	decade 3	95	68	49	62	68	48	110	55	80	61
	maand	70	107	60	108	101	48	85	97	93	96
juli	decade 1	124	79	41	56	67	50	87	54	103	126
	decade 2	1	66	63	48	79	34	88	55	55	167
	decade 3	48	43	92	47	43	34	62	43	48	208
	maand	77	62	66	50	62	39	78	51	68	168
augustus	decade 1	42	54	50	64	41	31	53	46	59	123
	decade 2	33	79	51	55	37	70	39	32	100	76
	decade 3	32	96	75	54	48	152	46	71	52	70
	maand	35	77	59	58	42	86	46	50	70	89
september	decade 1	28	129	47	63	58	72	40	102	46	85
	decade 2	35	62	70	109	51	49	33	234	52	109
	decade 3	55	61	99	86	74	48	31	138	60	83
	maand	39	84	72	86	61	56	35	158	53	92
oktober	decade 1	43	59	87	66	56	63	55	94	87	102
	decade 2	53	50	146	56	50	51	92	121	51	201
	decade 3	48	116	90	93	48	66	47	234	64	152
	maand	48	76	107	72	51	60	64	152	67	152
november	decade 1	135	80	66	86	54	91	61	381	63	202
	decade 2	205	158	188	107	73	121	67	282	72	184
	decade 3	135	183	78	81	57	188	108	204	66	252
	maand	158	140	111	91	61	133	79	289	67	213
december	decade 1	73	313	124	138	52	199	97	213	86	263
	decade 2	124	215	403	148	62	123	125	249	269	268
	decade 3	183	140	622	258	142	87	159	186	417	161
	maand	128	220	391	184	87	135	128	215	262	228
	JAAR	**90**	**106**	**121**	**145**	**144**	**78**	**84**	**135**	**139**	**158**

Colofon

Deze publicatie is een uitgave van:

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (MVG)
Departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN)
Administratie Waterwegen en Zeewezen (AWZ)
AFDELING MARITIEME SCHELDE (AMS)

met adres: Loodsgebouw
Tavernierkaai 3
2000 Antwerpen

telefoon: 03 / 222.08.25
fax: 03 / 231.20.62

auteur: *ir. E. Taverniers*

medewerking: *aan het tot stand komen van dit rapport, met name: het verzorgen van het meetnet en van de registraties, het meten en opstellen van de ijkingen, en de bewerking en controle van de meetgegevens van hetgeen in onderhavig rapport is opgenomen, verleenden mevrouw G. Timp, de heren W. Van Den Bogaert, A. Meeusen, G. Coppens, en vooral de heer M. Wouters hun medewerking, waarvoor dank.*

overname neerslaggegevens: *de neerslaggegevens te Ukkel (verwerkt in de grafieken van de daggemiddelde afvoeren per maand) werden overgenomen uit de Maandelijkse Bulletins van de Klimatologische Overzichten uitgegeven door het K.M.I. te Ukkel.*

trefwoorden: Schelde, Zeeschelde, Schelle
afvoer, debiet, 2000

prijs: 250 BEF

Antwerpen, juli 2001