

ALTERRA
Wageningen Universiteit & Research centre
Omgevingswetenschappen
Centrum Water & Klimaat
Team Integraal Waterbeheer



nota

instituut voor cultuurtechniek en waterhuishouding, wageningen

ONDERZOEK NAAR DE VERANDERINGEN IN HET GRONDWATERREGIME
RONDOM HET TOEKOMSTIGE ZOOMMEER c.a.

gegevensverwerking 1987

J. G. te Beest

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatie-
middelen, dus geen officiële publikaties.

Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een
eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende
discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen
de conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onderzoek
nog niet is afgesloten.

Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut
in aanmerking

NOTA 1923

INHOUD

	blz.
1. INLEIDING	1
2. NEERSLAG EN VERDAMPING	2
3. DE VERANDERINGEN VAN DE RANDVOORWAARDEN	3
4. DE GEMETEN SLOOT- EN GRONDWATERSTANDEN	4
5. DE CHLORIDECONCENTRATIES VAN GROND- EN OPPERVLAKTEWATER	5
6. VERZAMELING EN OPSLAG VAN GEGEVENS	5
7. LITERATUUR	6
BIJLAGEN	7

ALTERRA
Wageningen Universiteit & Research centre
Omgevingswetenschappen
Centrum Water & Klimaat
Team Integraal Waterbeheer

1 . INLEIDING

In navolging van eerdere door het ICW uitgebrachte jaarverslagen over de gegevensverwerking van het meetnet rond het Zoommeer c.a. worden in dit verslag de meetgegevens over 1987 gepresenteerd.

Omtrent de doelstellingen en achtergronden van deze gegevensverzameling en alsmede voor een overzicht van het meetnet wordt verwezen naar de ICW-nota 1660 (KRAMER, 1985). In deze nota werd o.a. de nulsituatie van dit onderzoek, met gebruikmaking van de meetgegevens van 1981 tot en met 1984 afgesloten.

In 1987 zijn de werkzaamheden ter realisering van een beheersbaar Zoommeer afgesloten, waardoor een aantal randvoorwaarden zijn veranderd. Er is een situatie ontstaan van een afgesloten Zoommeer, waarbij de getijinvloed is verdwenen. Vanaf april 1987 is het Zoommeer grotendeels ontzild.

Op verzoek van de opdrachtgever van deze studie, sinds 1 januari 1986 de Directie Zeeland van Rijkswaterstaat, is volgens een overeenkomst (Z 2652) besloten voor de jaren 1985, 1986 en 1987 te komen tot een meer beperkte jaarlijkse verslaggeving van de meetresultaten.

Voor het laten aansluiten van de gepresenteerde gegevens van 1987 op die van voorgaande jaren zijn de figuren en tabellen in dit verslag gelijk genummerd aan die in de voorgaande nota's. De hiaten welke in de nummering voorkomen, houden dus niet in dat bepaalde onderdelen in dit verslag ontbreken.

In de navolgende paragrafen zullen de gepresenteerde meetgegevens waar nodig van een korte toelichting worden voorzien.

2. NEERSLAG EN VERDAMPING

In de loop van 1987 werden de verdampingsgegevens door het KNMI op een andere wijze gepresenteerd. Voor 1 april werden de verdampingsgegevens gepresenteerd als decadesommen van de volgens Penman berekende verdamping van open water (E_0). Met behulp van gewasfactoren werd de potentiële verdamping berekend. In voorgaande verslagen van de gegevens betreffende het Zoommeer is steeds een gewasfactor van 0.7 voor gras aangehouden. In de loop der jaren is deze gewasfactor steeds bijgesteld en was de laatste tijd 0.8. Per 1 april wordt door het KNMI de referentiegewasverdamping gegeven, welke eveneens met een bepaalde gewasfactor, voor gras 1.0, dient te worden vermenigvuldigd. Als zodanig is de referentiegewasverdamping te vergelijken met $0.8 E_0$.

In voorgaande verslagen is steeds het gemiddelde genomen van de stations Vlissingen en Oudenbosch. Voor dit jaar (1987) geldt dat eveneens voor de periode t/m maart. Vanaf 1 april zijn de gegevens betreffende de verdamping ontleend aan de stations Vlissingen en Philippine, aangezien voor Oudenbosch geen gegevens meer beschikbaar waren.

In dit jaarverslag zijn de verdampingsgegevens t/m maart weergegeven als $0.8 E_0$ voor Vlissingen en Oudenbosch en vanaf april als referentiegewasverdamping voor Vlissingen en Philippine.

In de figuren 3a, b en c wordt een overzicht gegeven van de neerslag en verdamping over 1987, zoals dat in de jaren hiervoor gebruikelijk was voor de neerslag en voor de verdamping zoals hiervoor besproken is.

De neerslagcijfers zijn ontleend aan het KNMI regenstation te Tholen.

3 . DE VERANDERINGEN VAN DE RANDVOORWAARDEN

Zoals reeds in de inleiding werd gesteld, kan 1987 gekenschetst worden als het jaar waarin de nieuwe hydrologische situatie is ontstaan, t.w. een afgesloten Zoommeer.

Begin 1987 was de Stormvloedkering in de Oosterschelde operationeel en de Oesterdam gesloten. De zandsluiting van het Krammer is 17 april gerealiseerd.

Ter beperking van de stroomsnelheden op de Eendracht zijn in de periode tot sluiting van de Krammer vrijwel continue een aantal schuiven van de Stormvloedkering gesloten geweest. Daarnaast zijn een toenemend aantal schuiven gesloten t.b.v. de zandsluiting van het Krammer. In de laatste fase van de sluiting van het Krammer is de kering 's nachts en tenslotte gedurende enkele etmalen tevens overdag geheel gesloten geweest. De manipulaties met de Stormvloedkering en de verkleining van het sluitgat van het Krammer zijn van invloed geweest op het peil van het gebied achter de compartimenteringsdammen zoals te zien is in de figuren 257 en 258, waar het verloop is weergegeven voor resp. het Volkerak en bij de Kreekraksluizen.

Laatstgenoemde lokatie vervangt sinds 1986 de in eerdere rapportages opgenomen lokatie Marollegat, welke ligt in het niet afgesneden deel van de Oosterschelde.

Na de sluiting is een peilbeheer gevoerd conform de vaststelling door de minister d.d. 29 april 1987 (brief HW/ALK 13559).

Door de beperktere uitwisseling met de Oosterschelde was het Cl-gehalte van het gebied achter de compartimenteringsdammen reeds voor de afsluiting gedaald. Na de sluiting en doorgraving van de waterkering naar het Bathse Spulkanaal, waardoor doorspoeling mogelijk werd, is het Cl-gehalte sterk gedaald. In fig. 270, beschikbaar gesteld door RWS, directie Zeeland, is dit aangegeven.

De sluizen in de mond van de Brabantse rivieren zijn nog vrijwel continu gesloten gebleven teneinde verzilting te voorkomen.

4 . DE GEMETEN SLOOT- EN GRONDWATER- STANDEN

In dit jaarverslag zijn alle gemeten sloot- en grondwaterstanden wederom in een zelfde verzameling tijdstijghoogtediagrammen weergegeven (figuren 25 t/m 106) als in voorgaande jaren.

Alle hierin genoemde meetpunten komen voor op een overzichtskaart welke o.a. als bijlage 1 aan ICW-nota 1660 is toegevoegd. In 1986 zijn een aantal nieuwe raaien met peilbuizen langs de Vliet voor het eerst waargenomen. Deze raaien (g, h en j) zijn weergegeven op bijlage 3, van ICW-nota 1839 (TE BEEST, 1988).

In 1986 zijn enkele peilbuizen geplaatst bij kelders langs de Vliet. De lokaties van deze peilbuizen (1 t/m 61) zijn eveneens op bijlage 3 van ICW-nota 1839 aangegeven. De tijdstijghoogtediagrammen van deze nieuwe peilbuizen zijn weergegeven in de figuren 259 t/m 268.

Bij enkele figuren kan de nummering van de meetpunten verschillen met voorgaande jaren doordat bij het vervallen van bestaande meetpunten en het herplaatsen van deze buizen er in enkele gevallen een andere nummering is aangehouden.

De in de figuren gepresenteerde stijghoogten van het diepe grondwater zijn alle op dichtheid gecorrigeerd. Met behulp van de dichtheden van het voorkomende grondwater werden de gemeten waterstanden omgerekend naar een zoetwaterstijghoogte met als referentieniveau de onderkant van het betreffende filter. Deze dichtheden van het bemonsterde grondwater zijn door de meetdienst van de Direktie BEnedenRivieren (BER) van de Rijkswaterstaat bepaald, tesamen met de chlorideconcentraties. Het merendeel van de diepe peilputten is hiervoor in 1987 eenmaal bemonsterd.

5 . DE CHLORIDECONCENTRATIES VAN GROND- EN OPPERVLAKTEWATER

De bepaling van de chlorideconcentraties van zowel het grondwater als het oppervlaktewater werden uitgevoerd d.m.v. titraties. De resultaten van deze bepalingen staan vermeld in resp. tabel 3 en 4. Van het grondwater zijn zowel de chlorideconcentraties als de dichtheden bepaald.

Het oppervlaktewater is in 1987 eenmaal per maand bemonsterd voor de bepaling van de chlorideconcentraties. De lokaties van de hier genoemde monsterpunten staan op een overzichtskaart vermeld, welke als bijlage 2 aan de ICW-nota 1660 is toegevoegd.

6 . VERZAMELING EN OPSLAG VAN GEGEVENS

Alle periodieke gegevens genoemd in de paragrafen 4 en 5 worden door de meetdienst van BER van Rijkswaterstaat verzameld en gecontroleerd.

Hiermee is gestart in januari 1981 in de omgeving van het Markiezaatsmeer. Vanaf oktober 1981 is het gehele meetnet langs het Zoommeer periodiek opgemeten.

Vanaf 1 januari 1983 zijn deze gegevens op een computerbestand ingevoerd bij BER te Dordrecht. Jaarlijks is dit bestand voor het ICW gecopieerd, waarna door het ICW de verdere verwerking van de gegevens is uitgevoerd, bestaande uit een verdere controle van de meetgegevens en een verwerking in diagrammen en tabellen. Daarna worden deze gegevens verwerkt in een nota.

Deze gegevens zijn voor betrokkenen opvraagbaar bij het ICW, mits hiervoor toestemming is verleend door de opdrachtgever i.c. Directie Zeeland van Rijkswaterstaat. De onbewerkte basisgegevens zijn bij de meetdienst van BER te Dordrecht aanwezig en eveneens toegankelijk.

7 . L I T E R A T U U R

BEEST, J.G. TE., 1988. Onderzoek veranderingen in het grondwaterregime rondom het toekomstige Zoommeer c.a. Verslag gegevensverwerking 1986, ICW-nota 1839.

KRAMER, A.H.F., 1985. Onderzoek veranderingen in het grondwaterregime rondom het toekomstige Zoommeer c.a. Verslag gegevensverwerking 1984, tevens eind-verslag vaststelling nulsituatie, ICW-nota 1660,

BIJLAGE 1

ADRESSEN VAN BETROKKENEN BIJ DE GEGEVENSVERWERKING

- opdrachtgever:** Rijkswaterstaat, Directie Zeeland
de heer J. Meertens (m.i.v. 1-1-1986)
Postbus 5014
4330 KA MIDDELBURG
tel. 01180 - 86502
- projektbegeleiding:** Rijkswaterstaat, DBW/RIZA
de heer B.P.C. Steenkamp en
de heer ing. L. Naaktgeboren
van Leeuwenhoekweg 20
3316 AV DORDRECHT
tel. 078 - 141700
- meetgegevens:** Rijkswaterstaat, Directie Zuid Holland (miv. 1-1-89)
afdeling ZXM
de heer A.J.A. Schipperen
van Leeuwenhoekweg 20
3316 AV DORDRECHT
tel. 078 - 141700
- meetgegevens:** Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding
de heer J.G. te Beest
Postbus 35
6700 AA WAGENINGEN
tel. 08370 - 19100 toestel 380

BIJLAGE 2

LIJST VAN FIGUREN EN TABELLEN

Figuur 3a	Cumulatief overzicht verdamping
3b	Cumulatief overzicht neerslag en neerslagoverschot
3c	Staafdiagram neerslagoverschot
	Tijdstijghoogtediagrammen
Figuur 25	Schorwaterstanden van de raaien A, B, C en RI
26	Schorwaterstanden van de raaien E en F
27	Schorwaterstanden van de raaien G, H en J
28	Schorwaterstanden van de raaien L en N
29 t/m 32	Meetpunten van raai A
33 t/m 36	Meetpunten van raai B
37 t/m 40	Meetpunten van raai C
41 t/m 43	Meetpunten van raai D
44 t/m 46	Meetpunten van raai E
47 t/m 49	Meetpunten van raai F
50	Automatische registraties van FD4, CD3 en JD3
52 en 53	Meetpunten van raai G
54	Meetpunten van raai H
55 t/m 57	Meetpunten van raai J
58 t/m 59	Meetpunten van raai K
60	Peil in het Markiezaatsmeer
61 t/m 63	Meetpunten van raai L
64	Peilput 49D-48
65	Peilput 49D-49
66 t/m 68	Meetpunten in raai M
69 t/m 71	Meetpunten in raai N
72	Peilput 54
73 en 74	Meetpunten in raai N
75	Peilput 52

76	Peilput 51
77 t/m 80	Meetpunten in raai P
81 t/m 83	Meetpunten in raai Q
84	Peilput 41
85	Peilput 45
86	Peilput G1
87	Peilputten G2 t/m G5
90 t/m 93	Meetpunten in raai RI
94 t/m 95	Meetpunten raai RII
96 t/m 98	Meetpunten raai a
99 en 100	Meetpunten raai b
101 en 102	Meetpunten raai c
103 en 104	Meetpunten raai d
105 en 106	Meetpunten raai e
257	Gemiddeld hoog- en laagwater bij Volkeraksluizen
258	Gemiddeld hoog- en laagwater bij Kreekrak Noord
259	Meetpunten in raai g
260	Meetpunten in raai h
261 en 262	Meetpunten in raai j
263 t/m 268	Meetpunten bij kelders langs de Vliet
270	Ontziltling Zoommeer
Tabel 3	Chloridegehalten van het grondwater
4	Chloridegehalten van het oppervlaktewater

Fig. 3a.

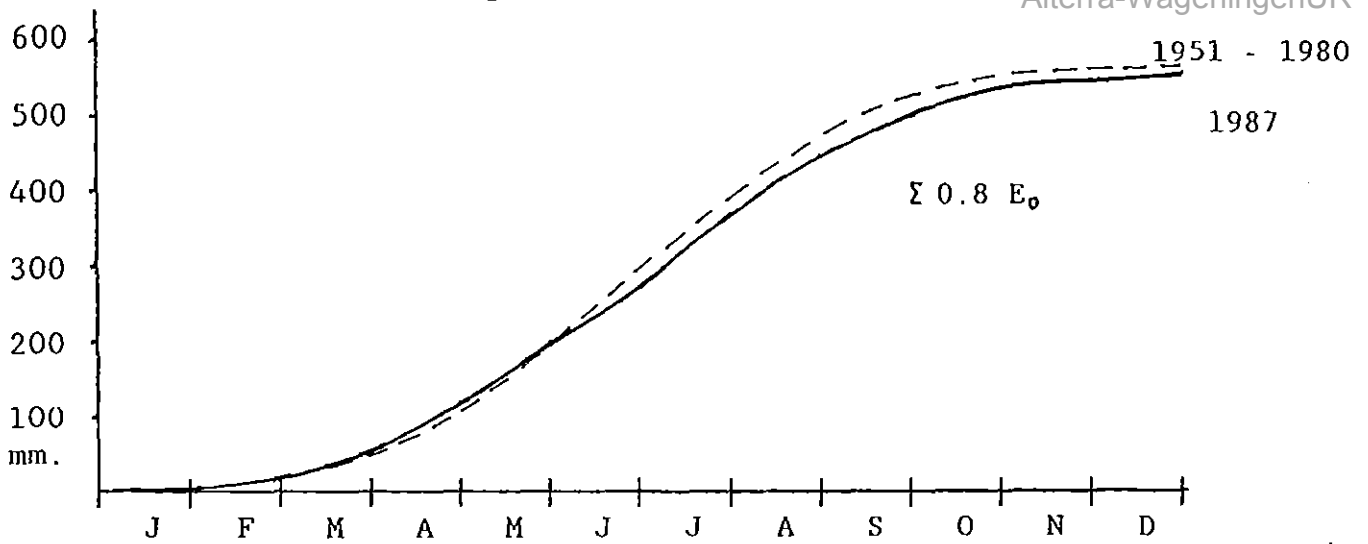


Fig. 3b.

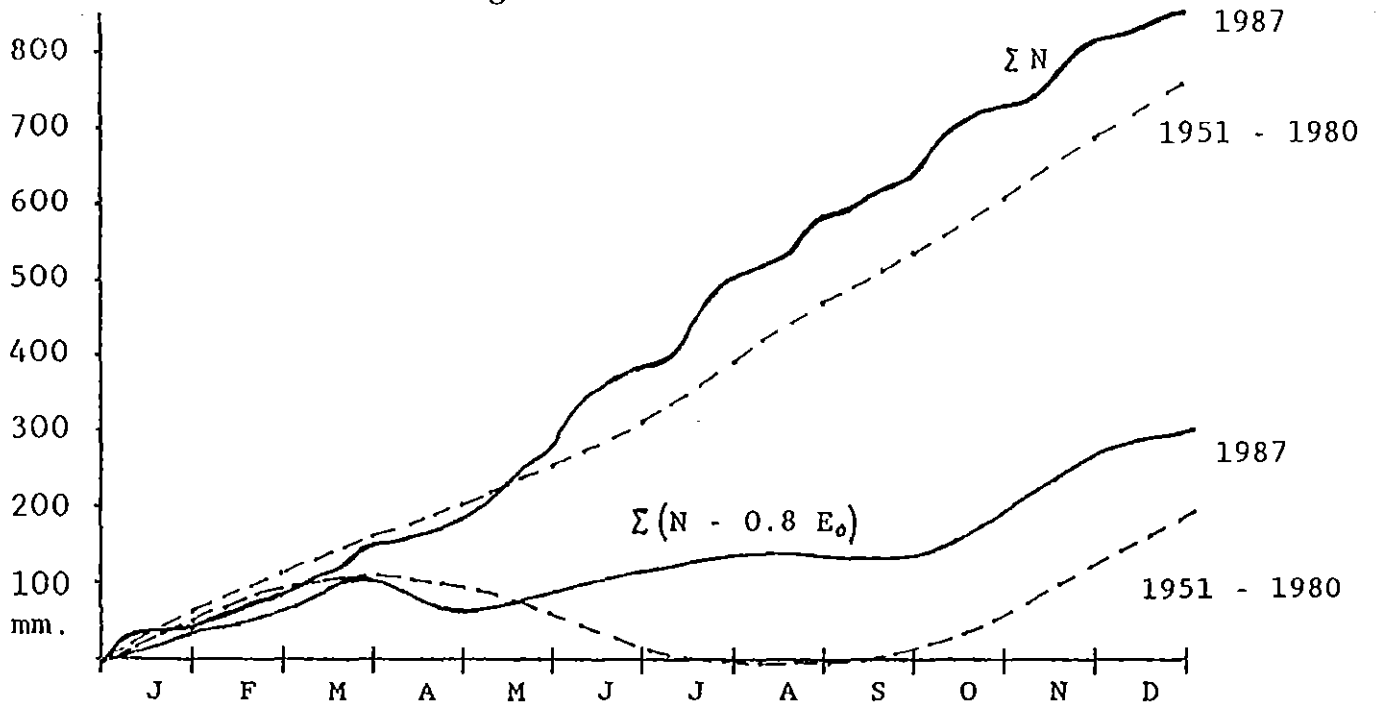
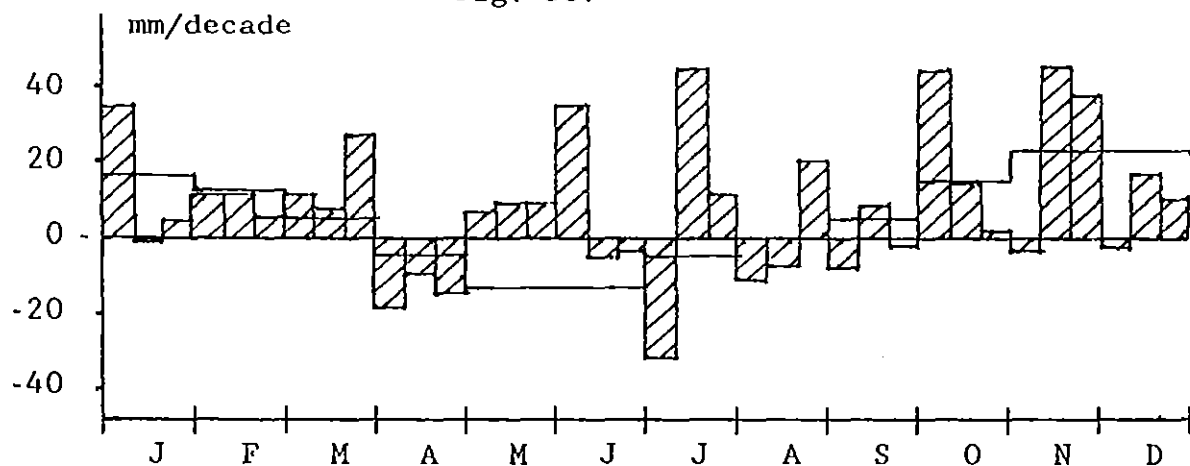
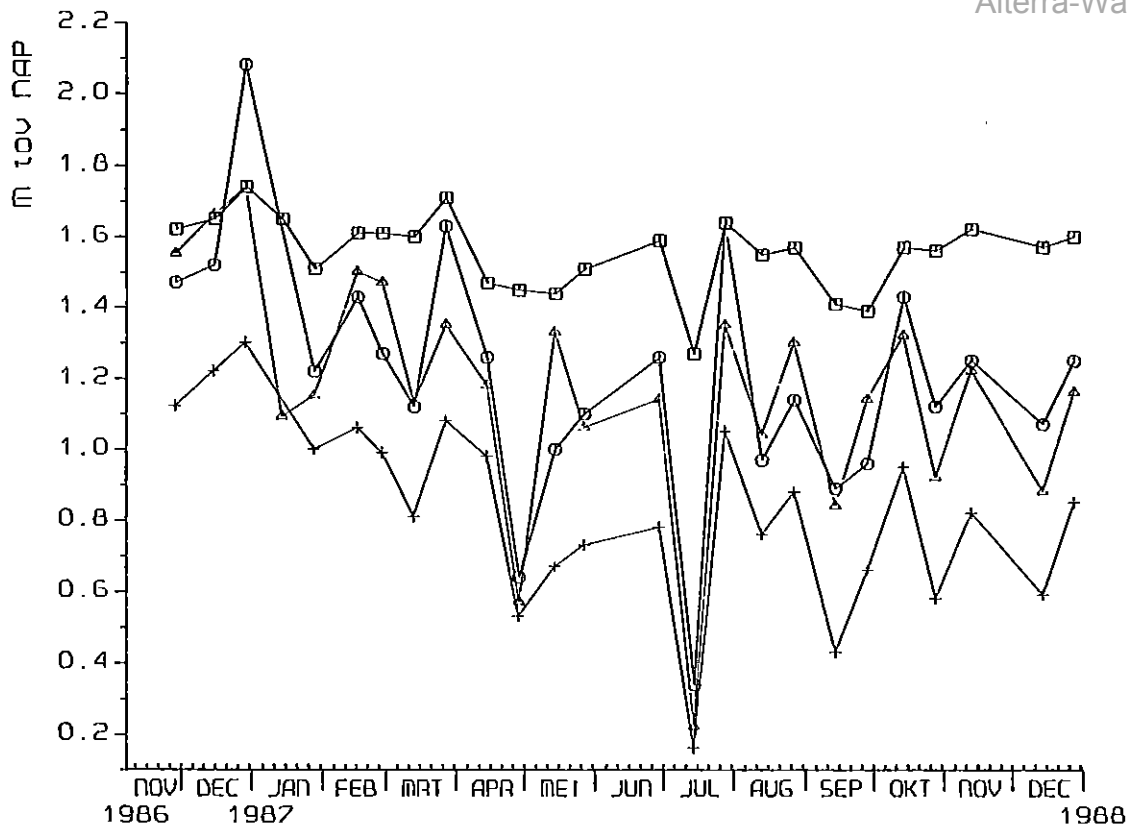


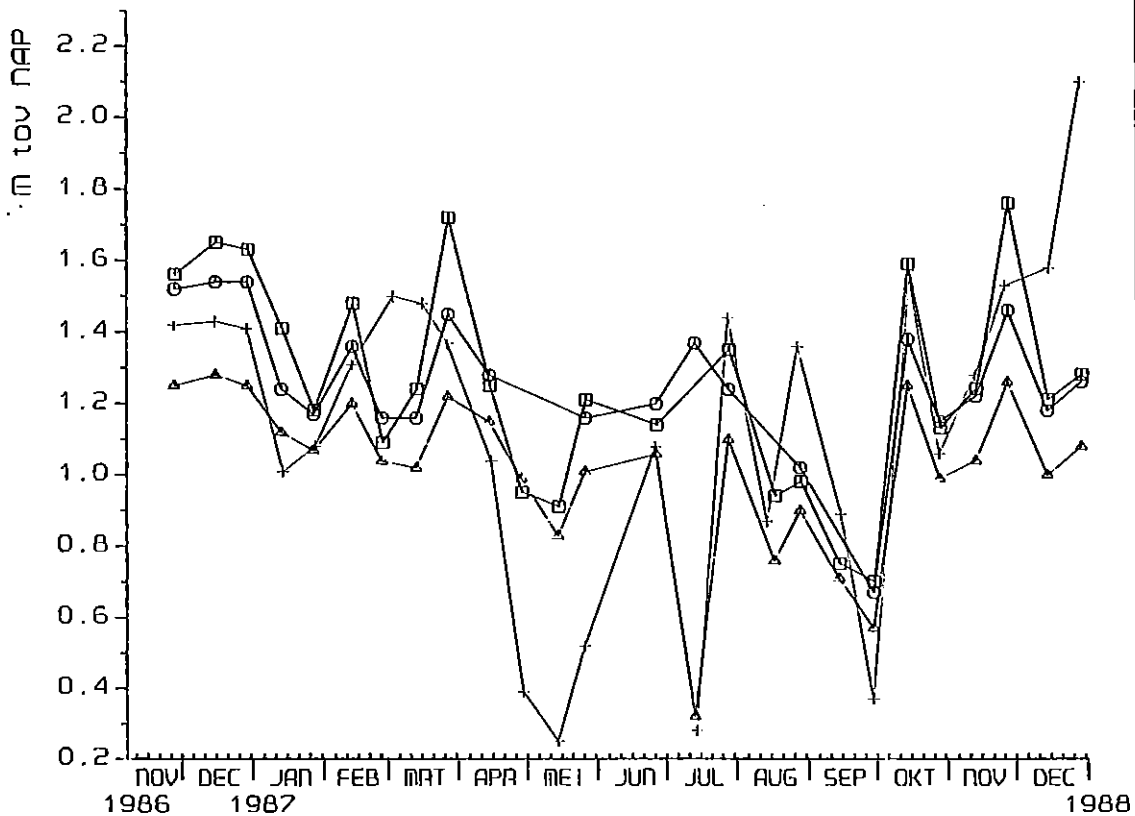
Fig. 3c.



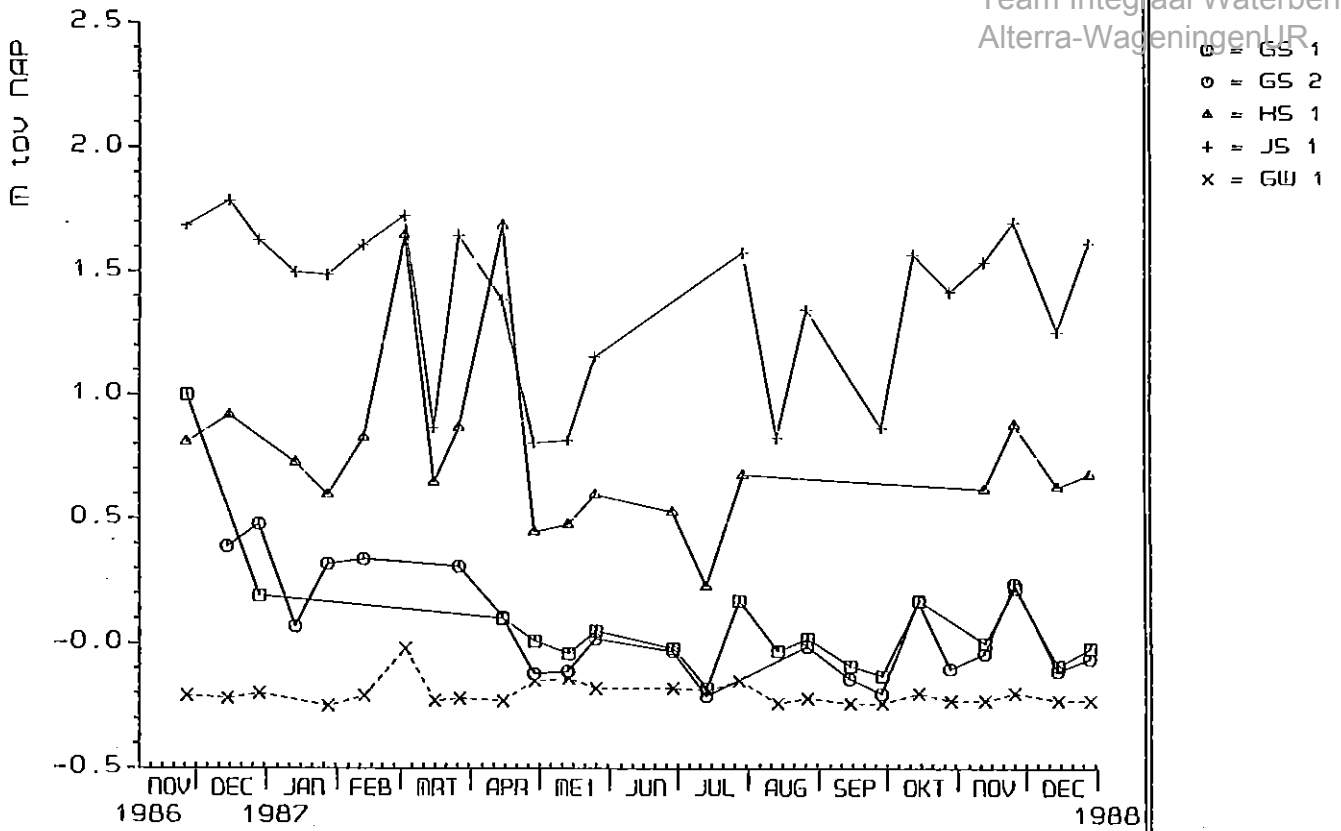
Cumulatieve verdamping (fig. 3a), neerslag en neerslagoverschot (fig. 3b) van 1987 t.o.v. een dertigjarig gemiddelde en een staafdiagram (fig. 3c) van de neerslagoverschotten per dekade.



Figuur 25. Raai A, B, C, RI
 Verloop van enkele schorwaterstanden in het Hellegat en in de Kramerse Slikken.

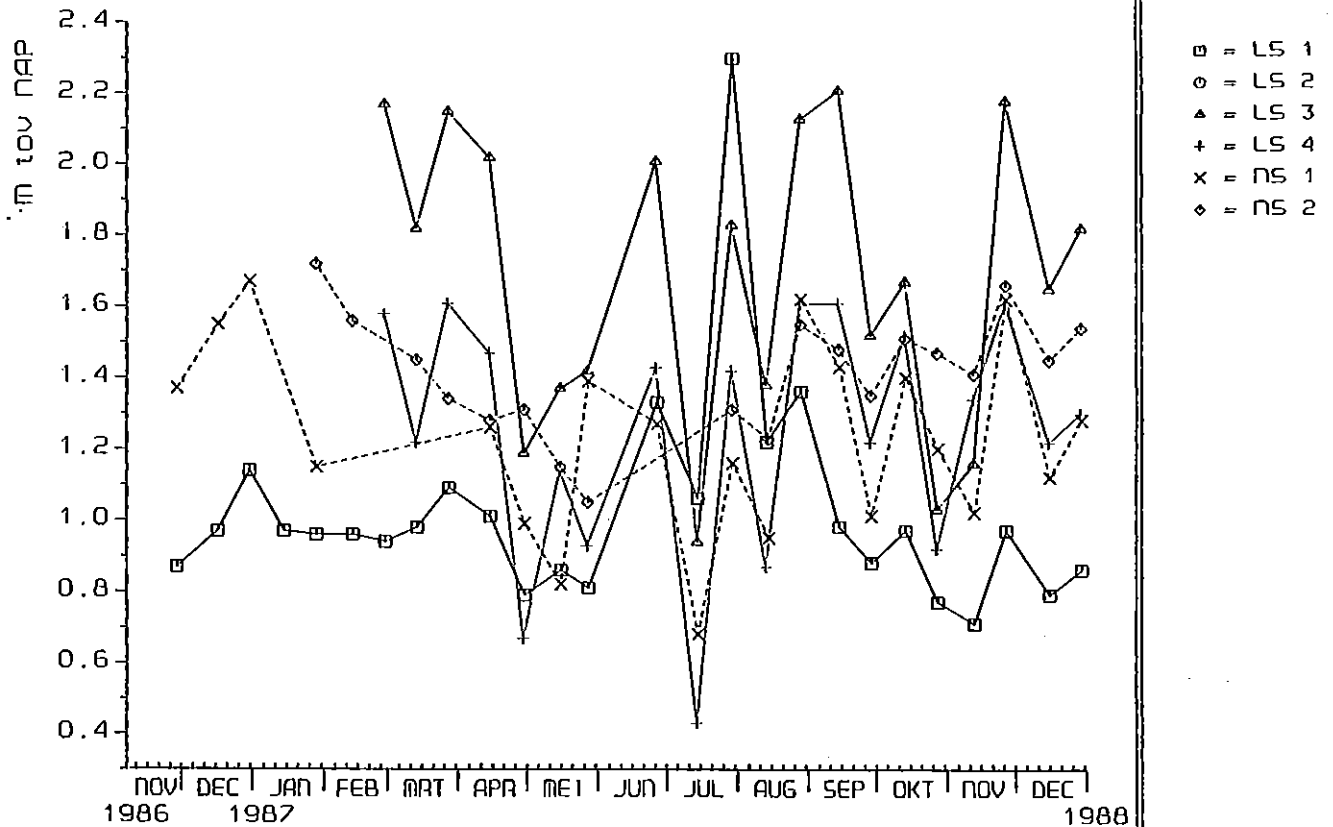


Figuur 26. Raai E, F.
 Verloop van enkele schorwaterstanden in de Slikken van de Heen.



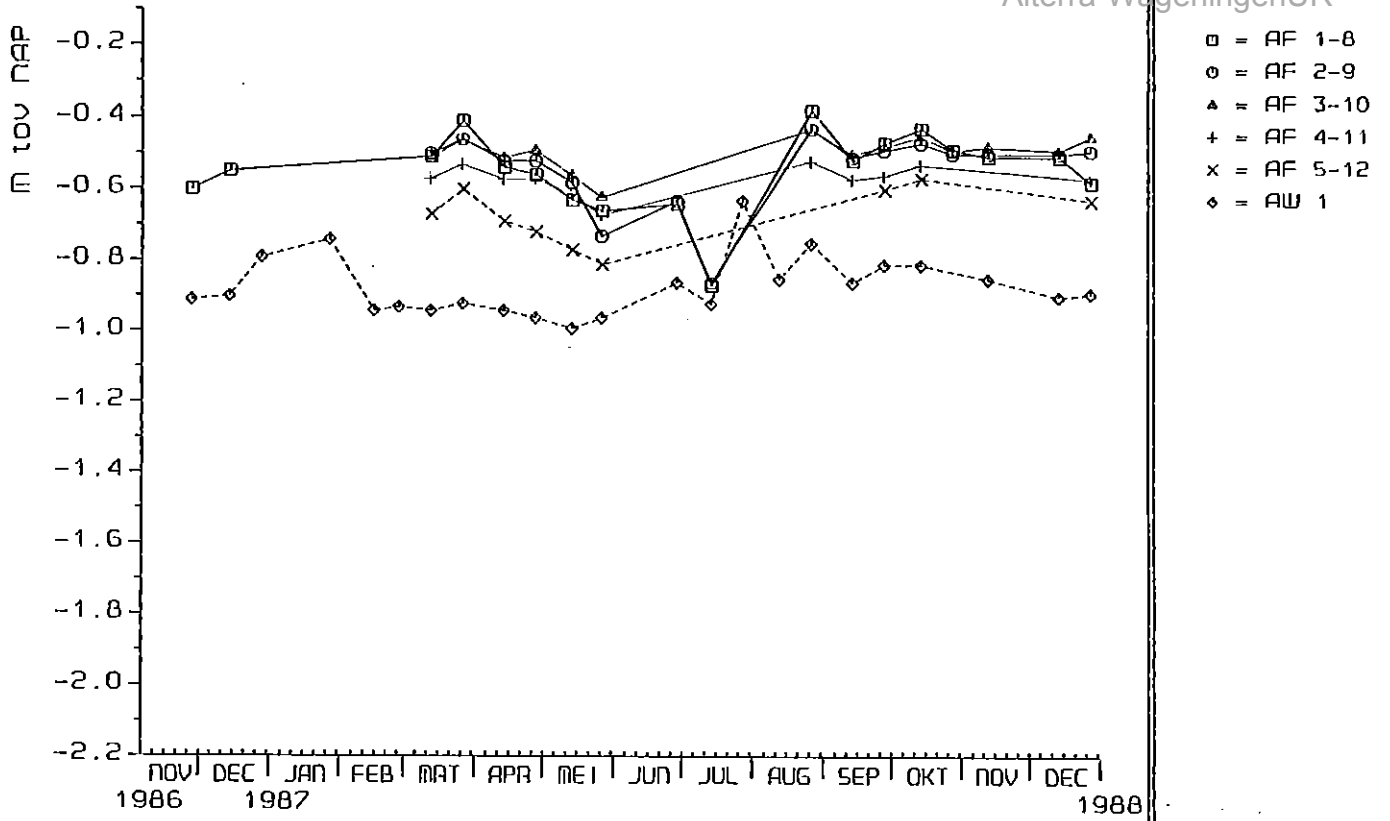
Figuur 27. Raai G, H, J.

Verloop van enkele schorwaterstanden in de Slikken van de Heen en langs de Eendracht.



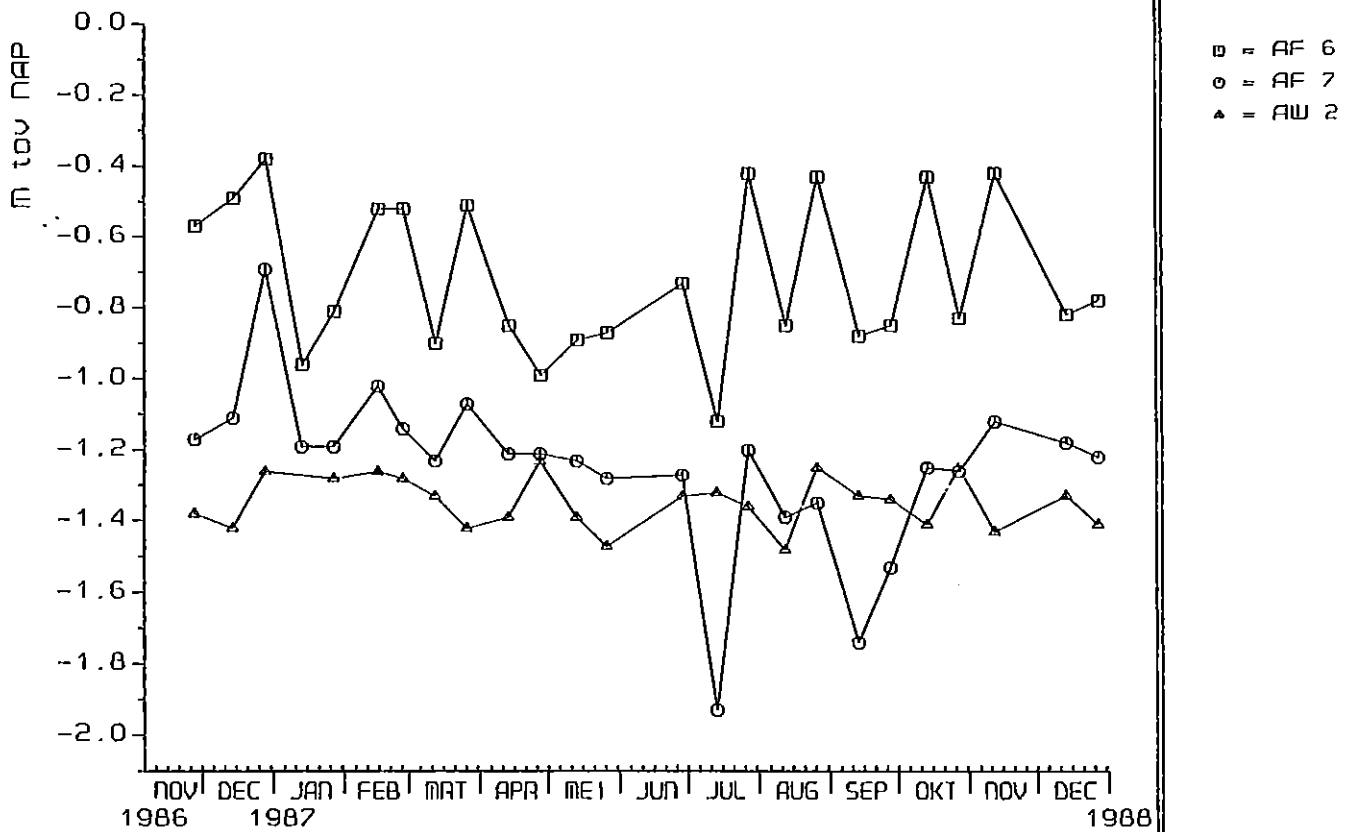
Figuur 28. Raai L, N.

Verloop van enkele schorwaterstanden op het Markiezaat van Bergen op Zoom.



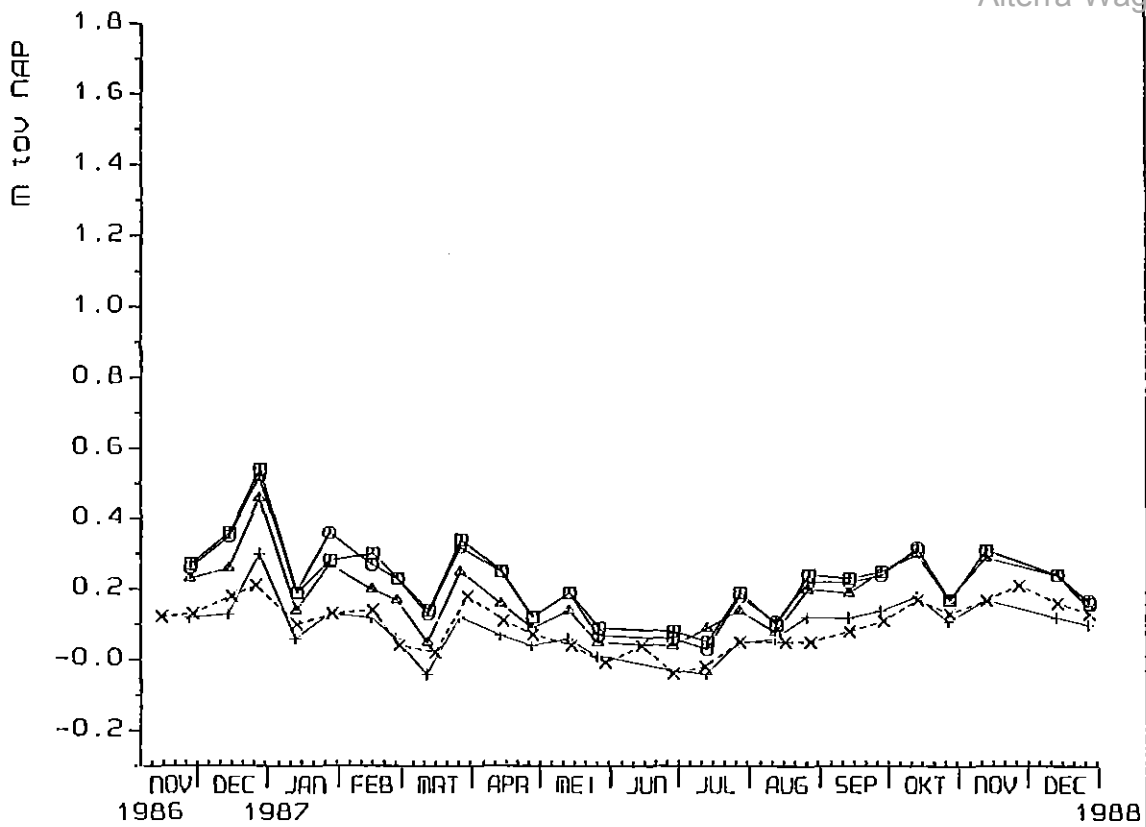
Figuur 29. Raai A.

Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.

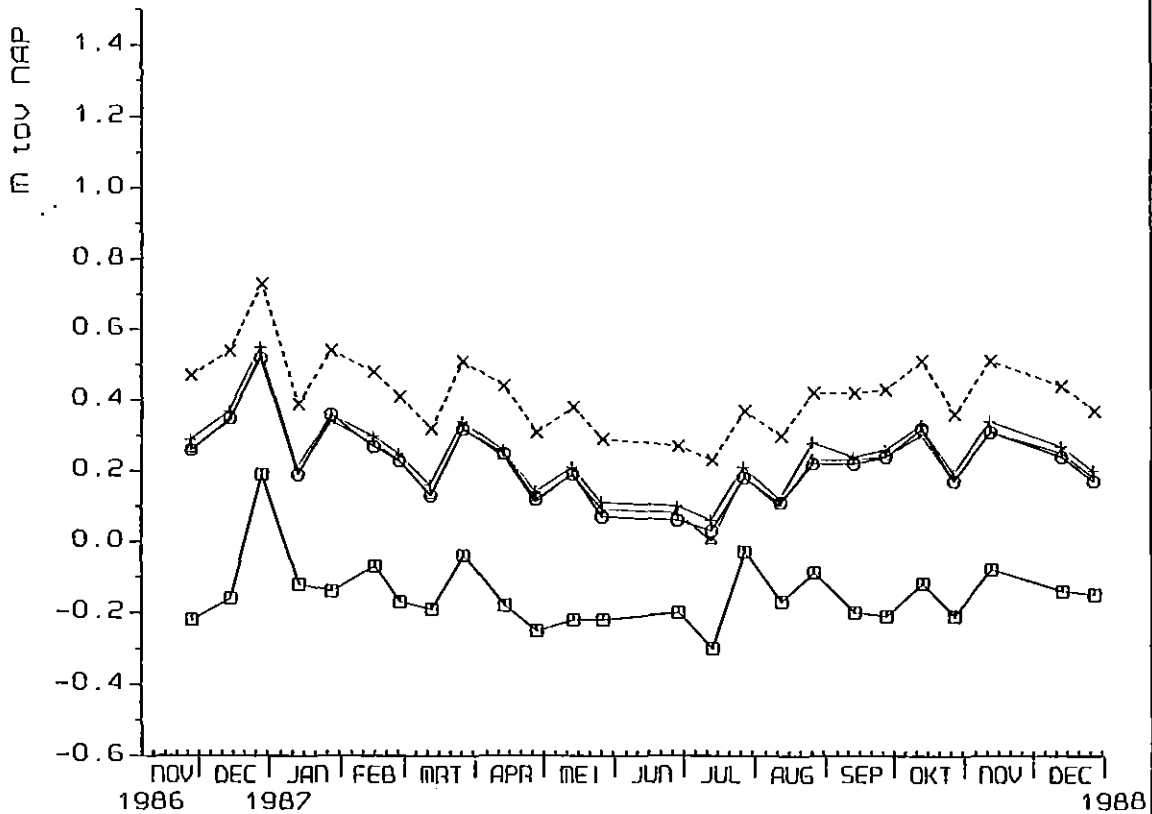


Figuur 30. Raai A.

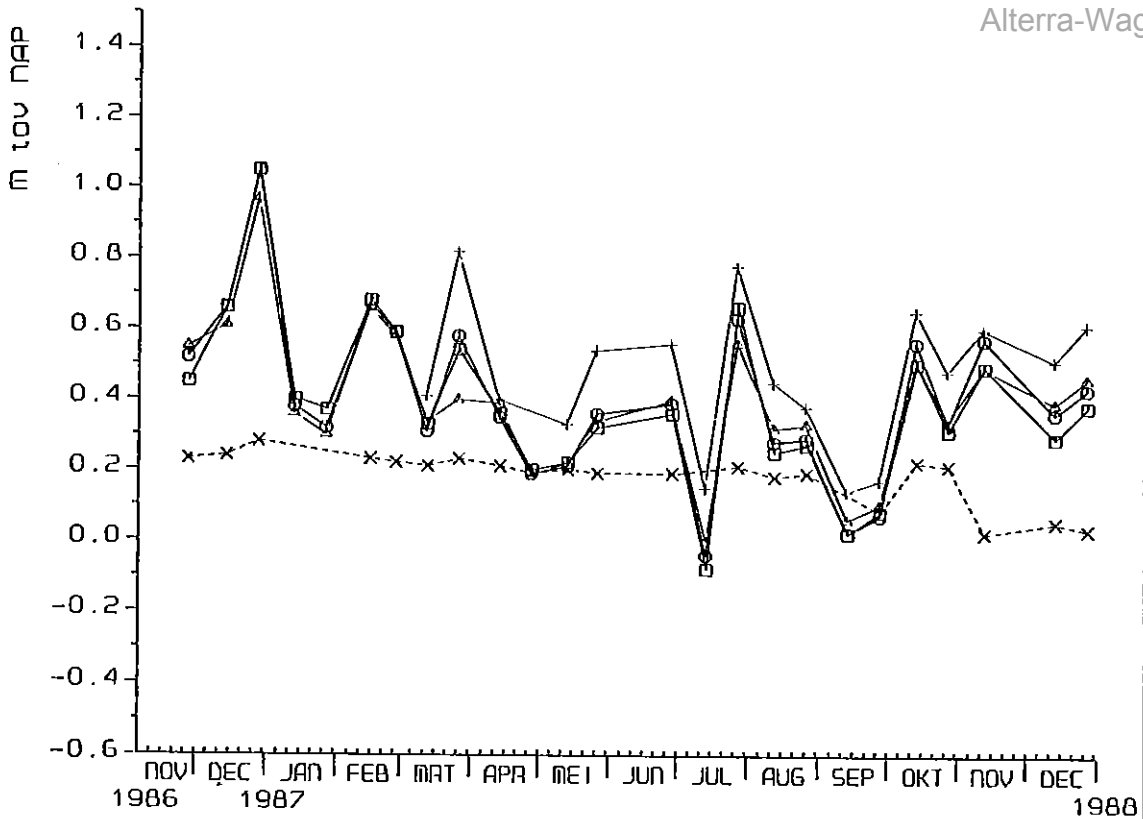
Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.



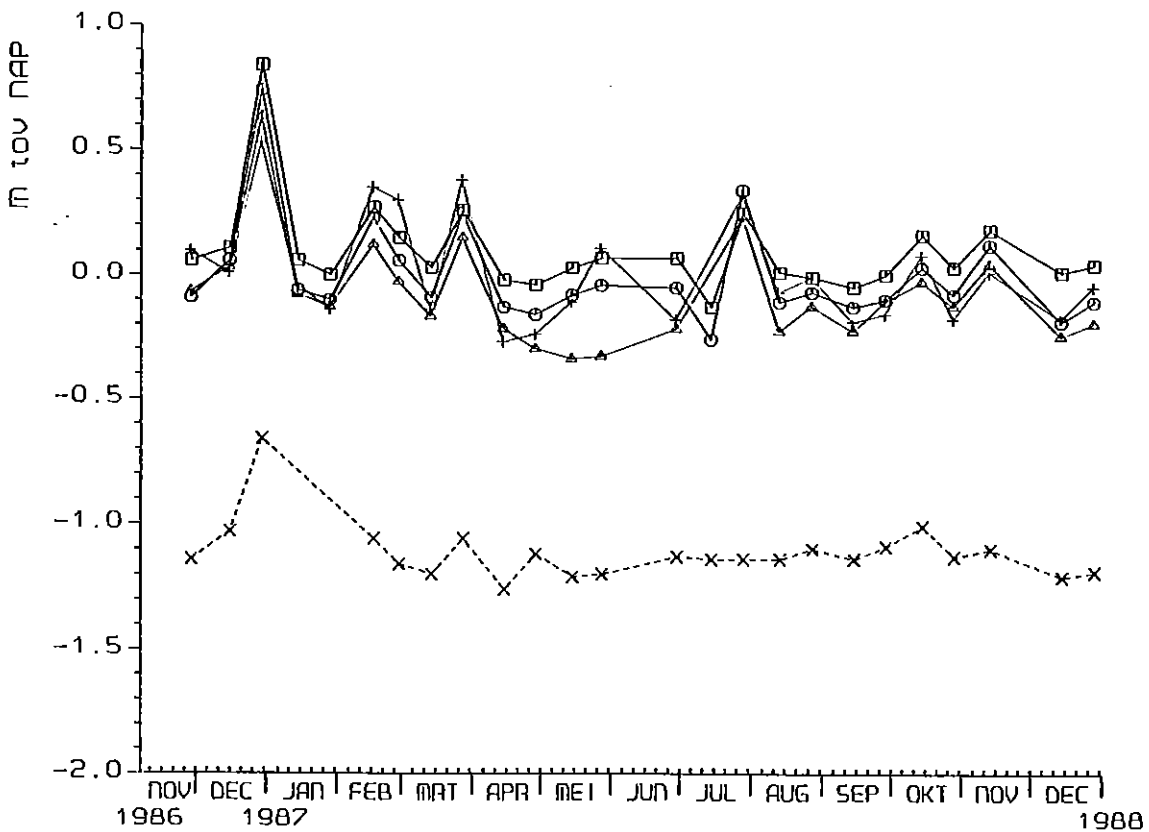
Figuur 31. Raai A.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.



Figuur 32. Peilput 68.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.

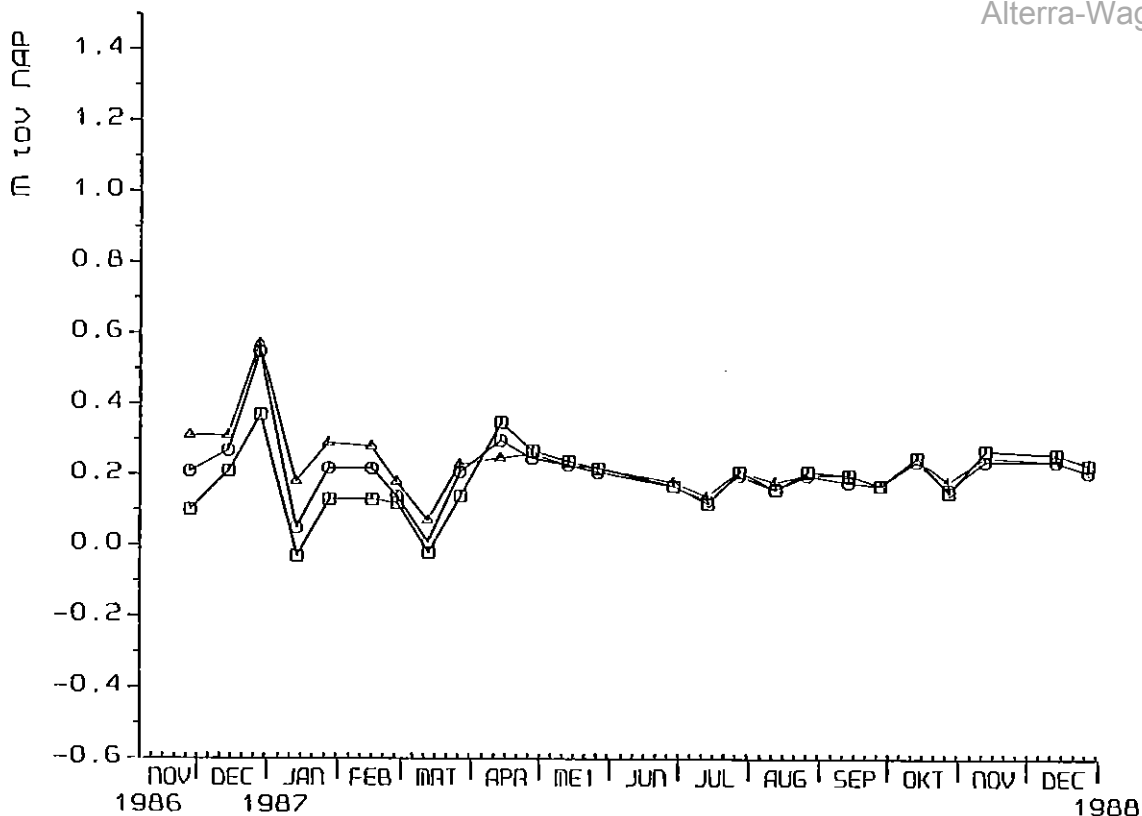


Figuur 33. Raai B.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.

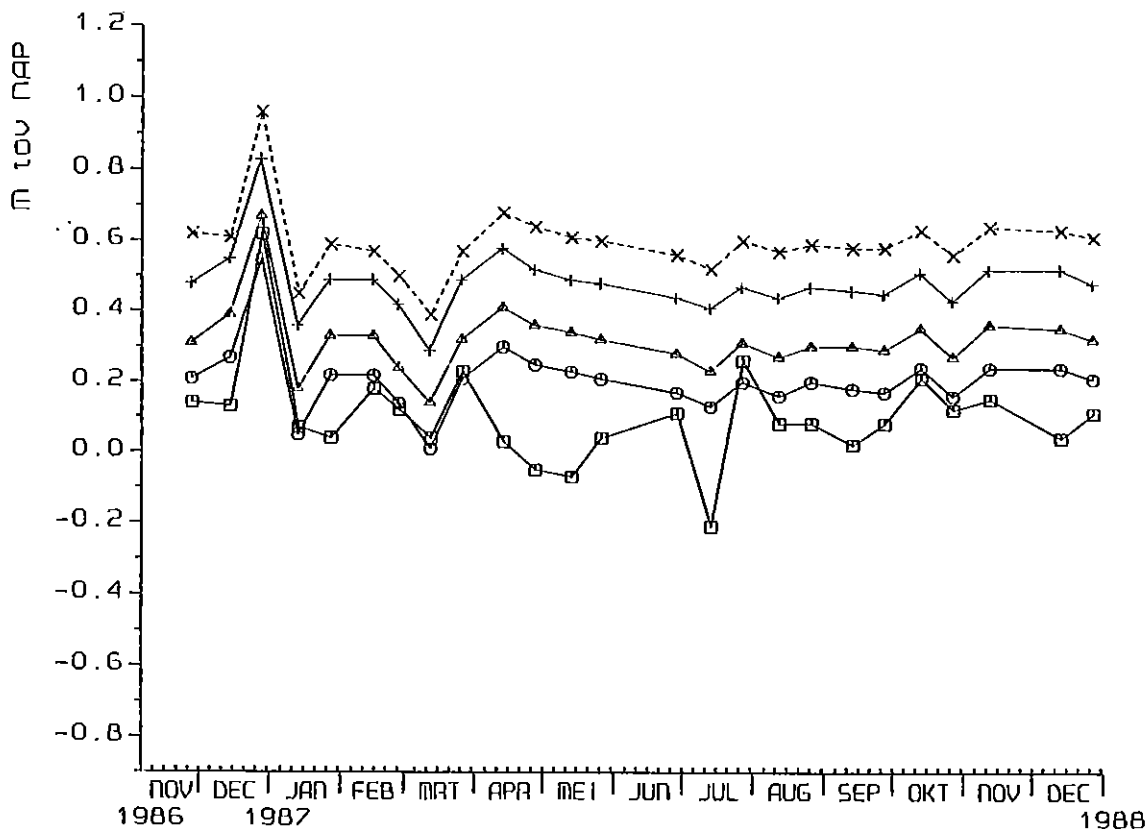


Figuur 34. Raai B.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.

- = BD1 F2
- = 71 F2
- △ = BD3 F2

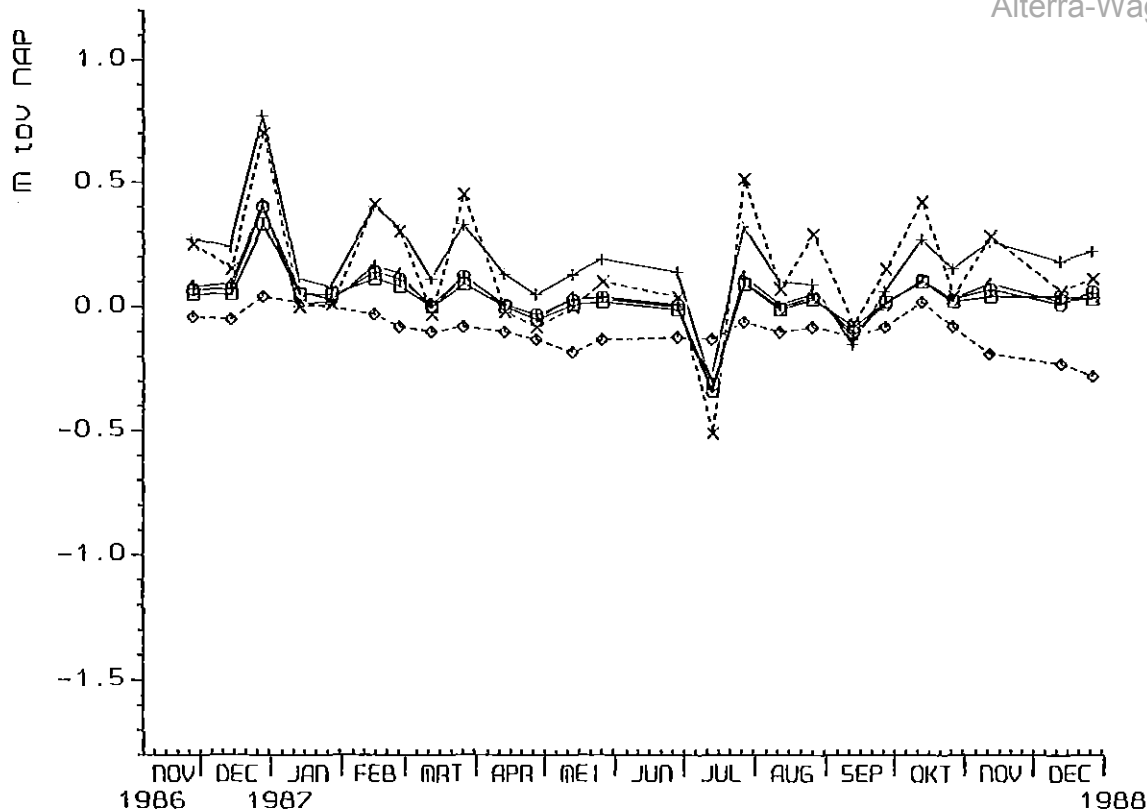


Figuur 35. Raai B.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.



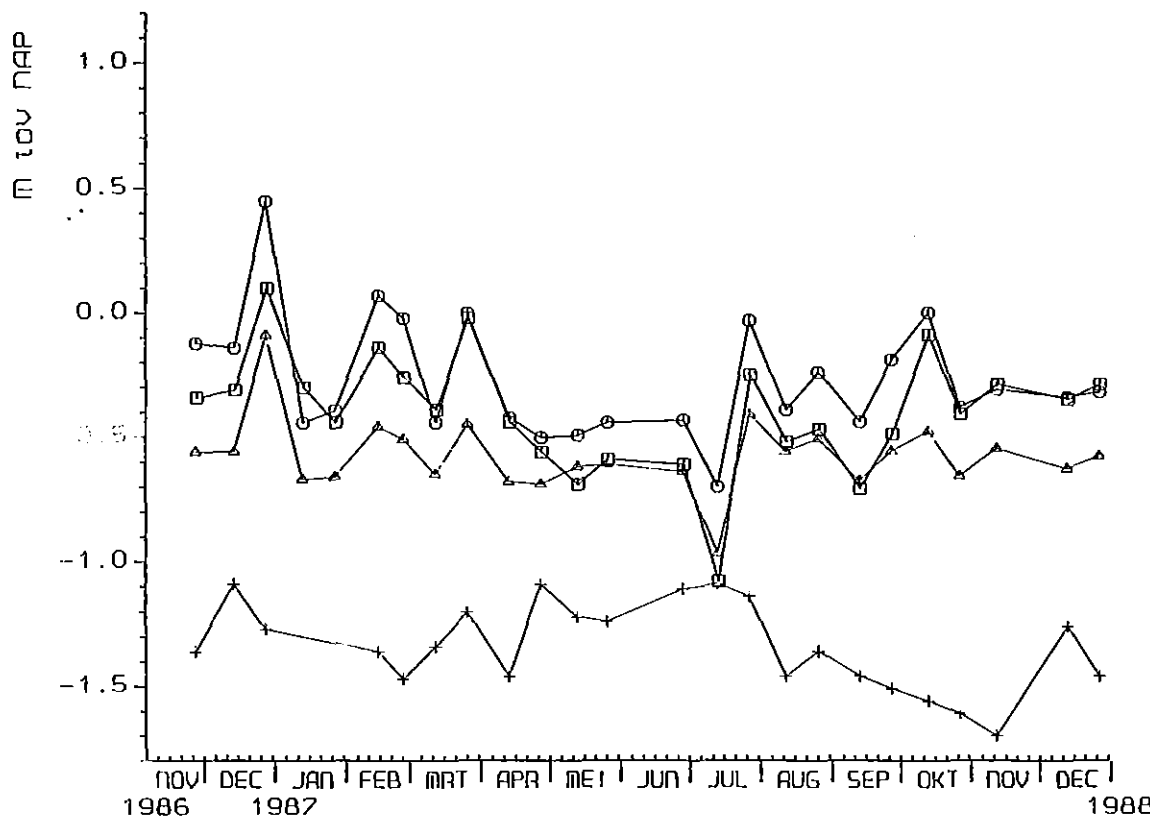
- = 71 F1
- = 71 F2
- △ = 71 F3
- + = 71 F4
- x = 71 F5

Figuur 36. Peilput 71.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.



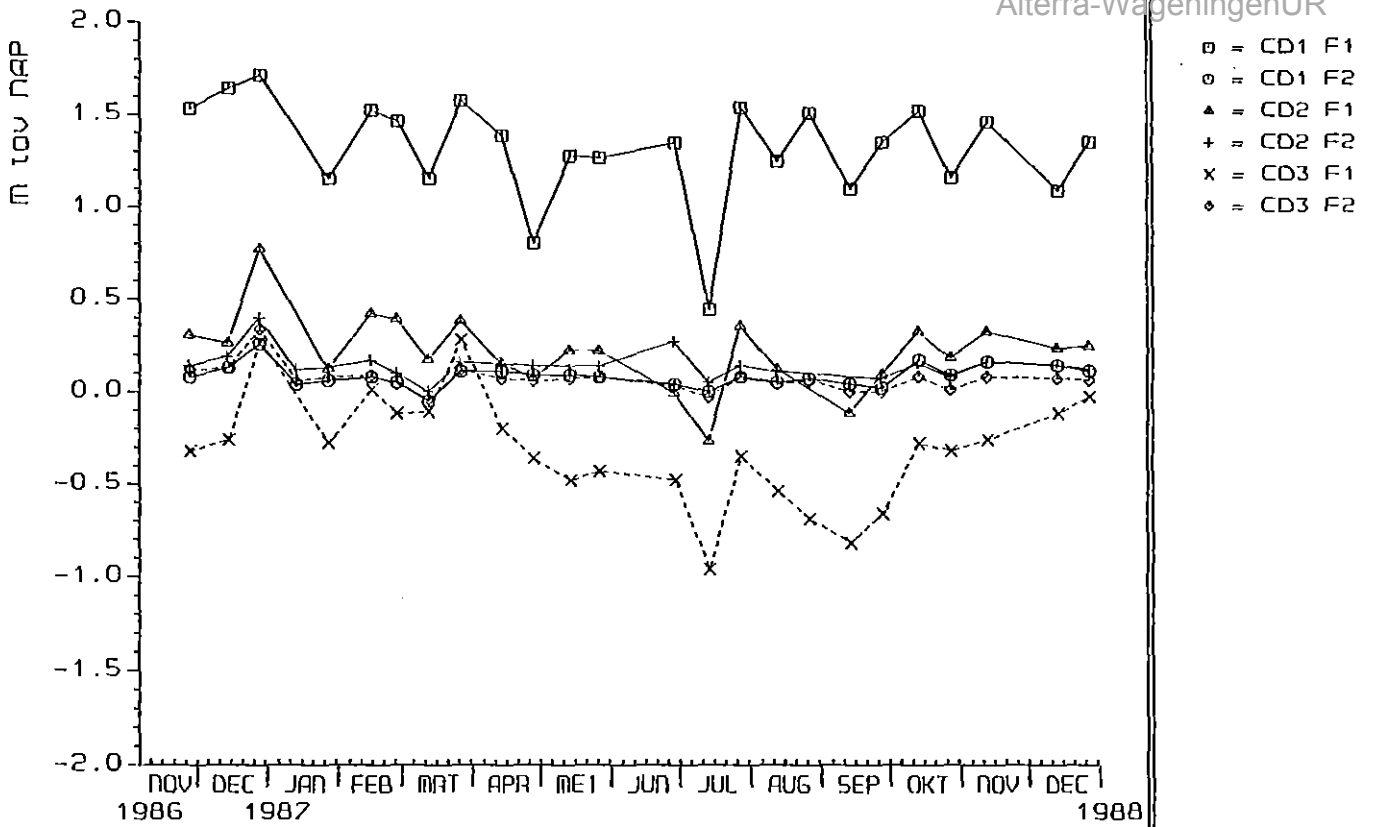
Figuur 37. Raai C.

Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.

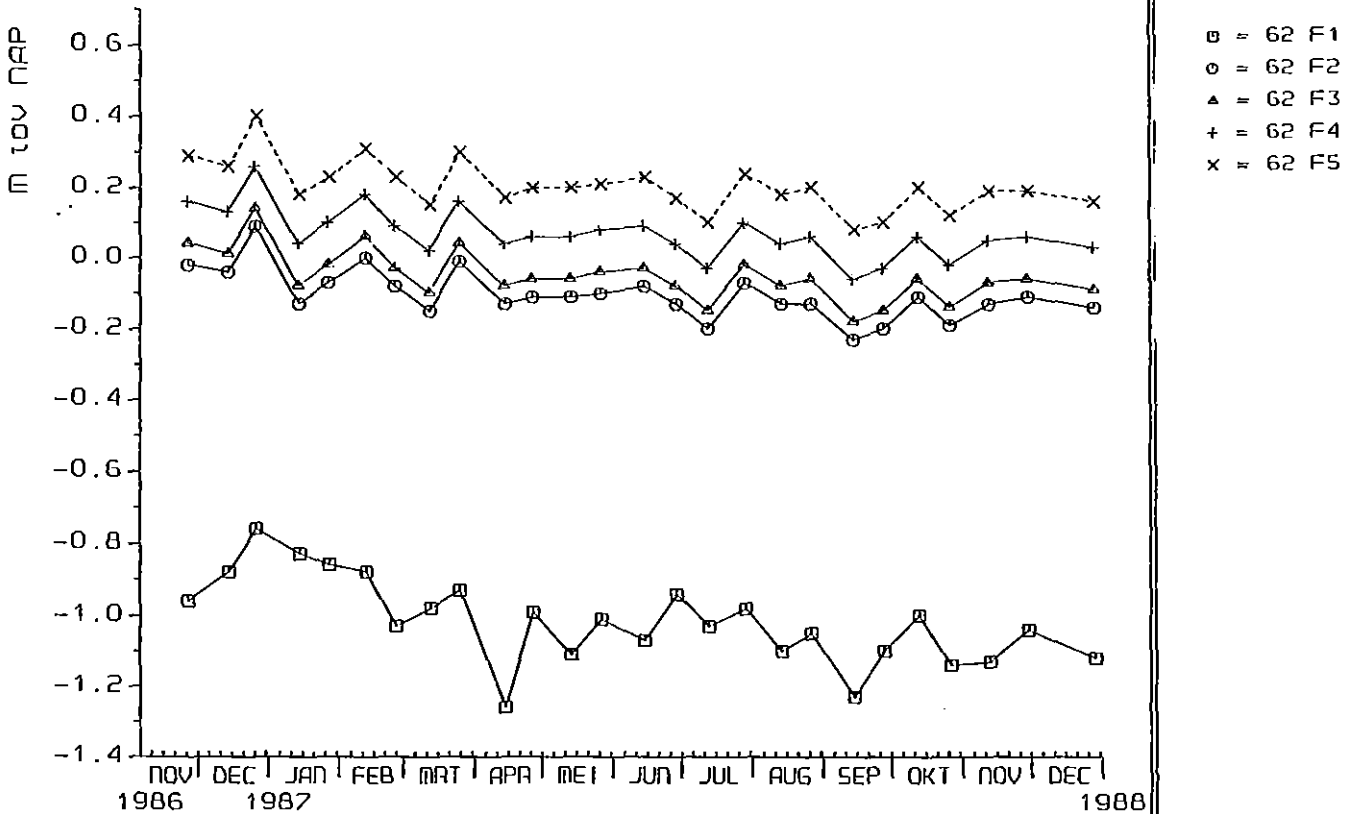


Figuur 38. Raai C.

Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.

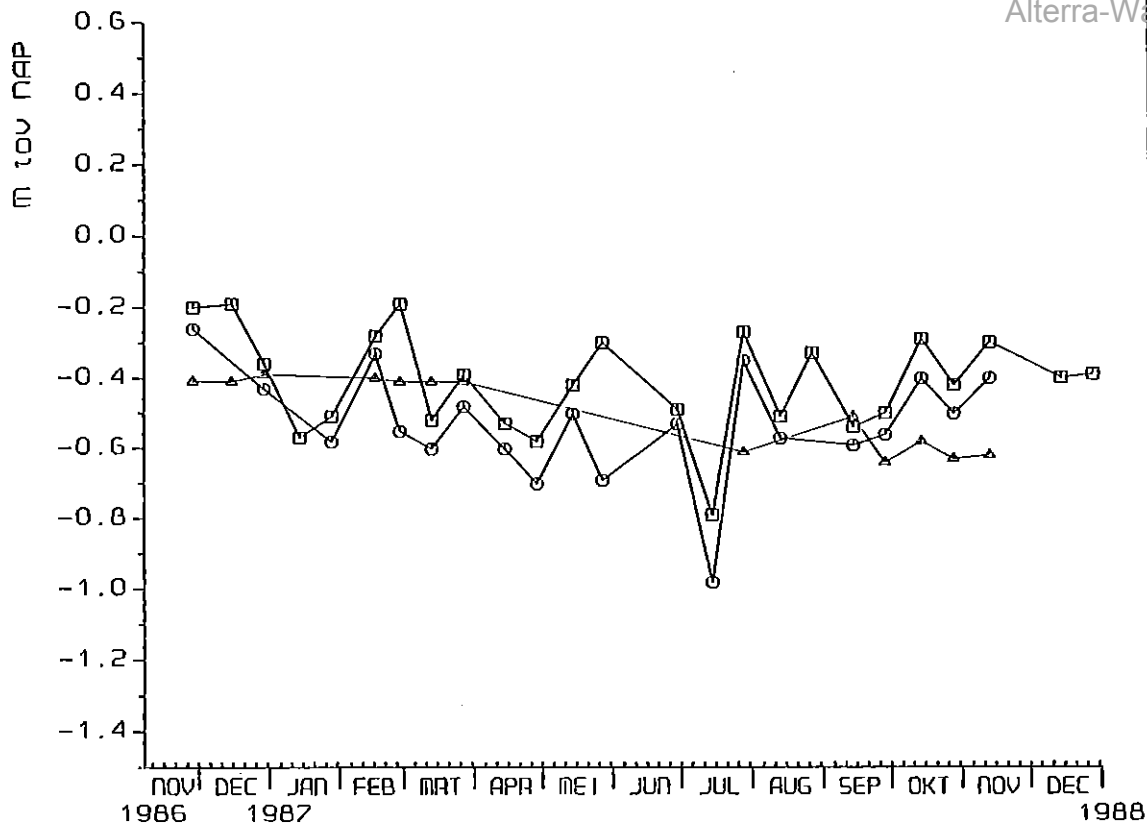


Figuur 39. Raai C.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.

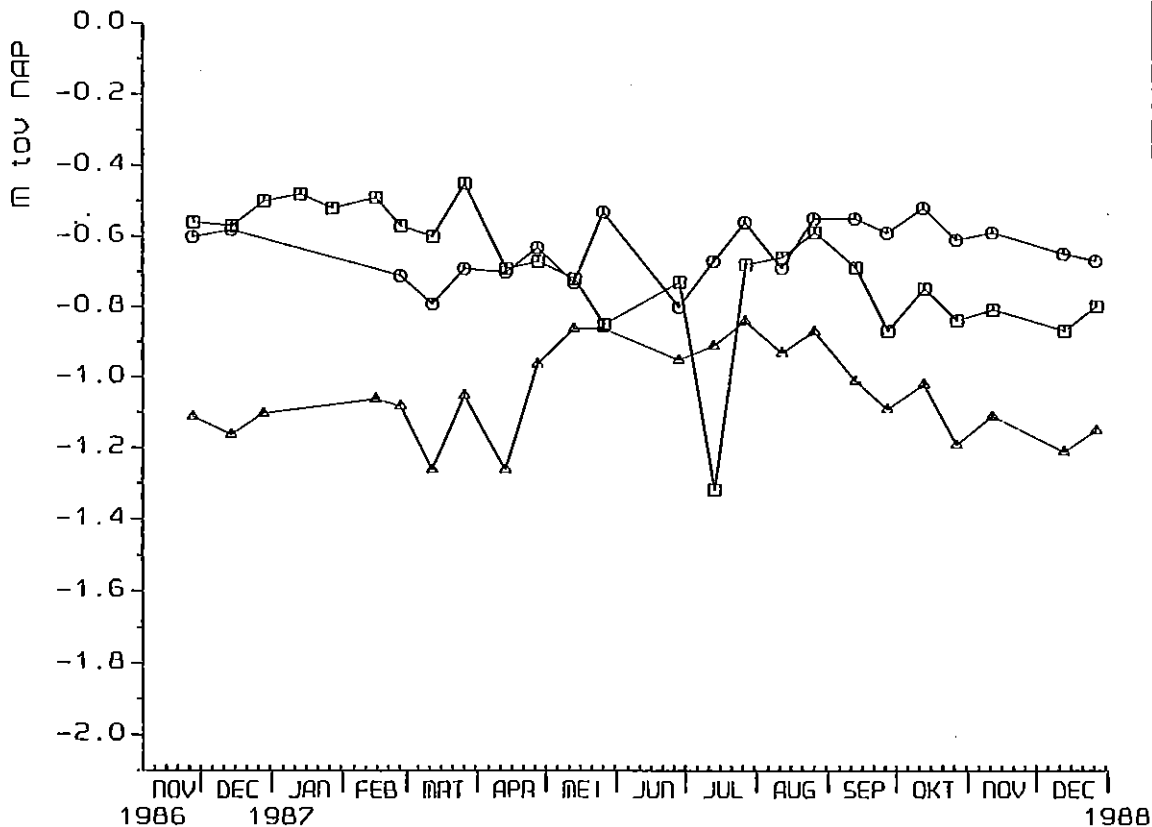


Figuur 40. Peilput 62.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.

- = DF 8
- = DF 9
- △ = DW 1

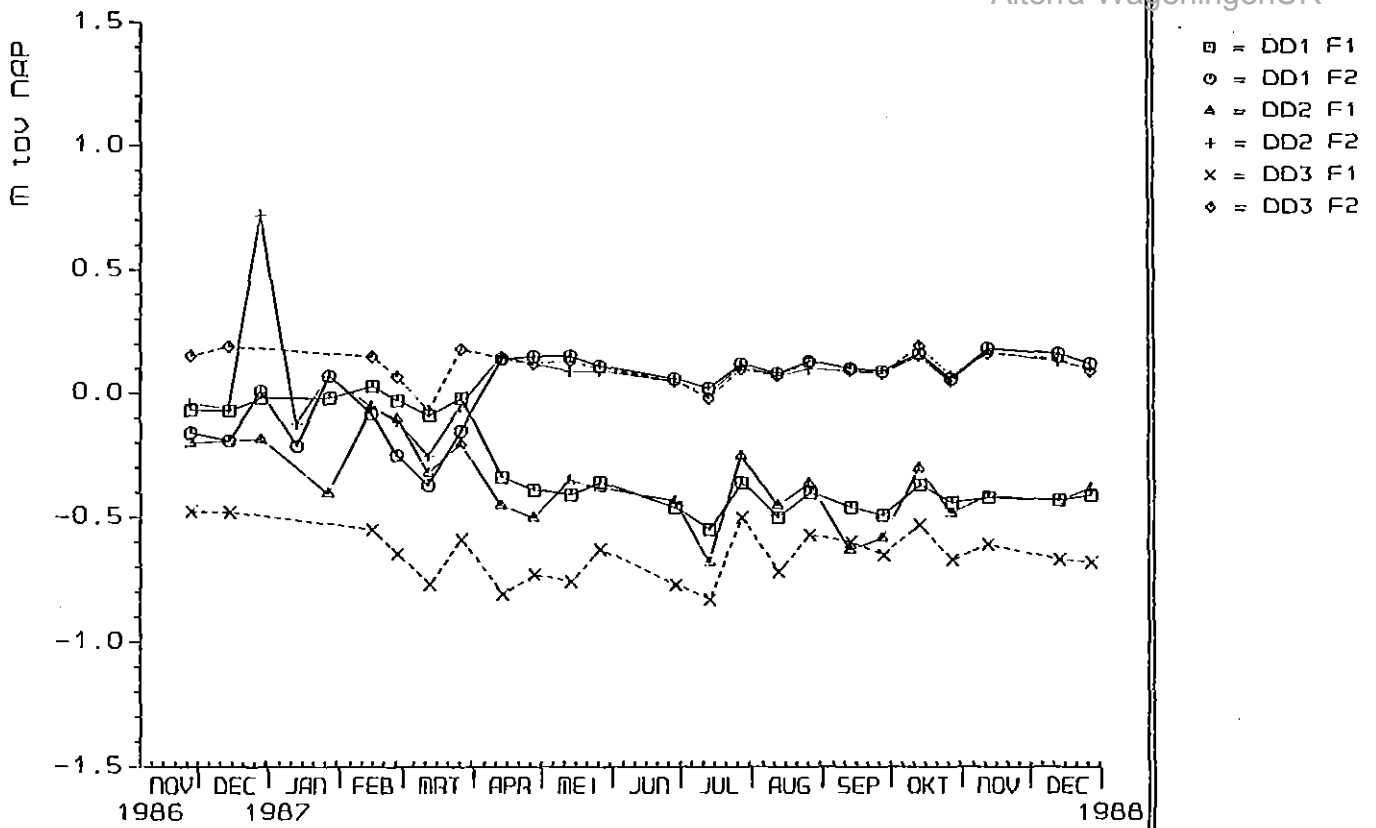


Figuur 41. Raai D.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.

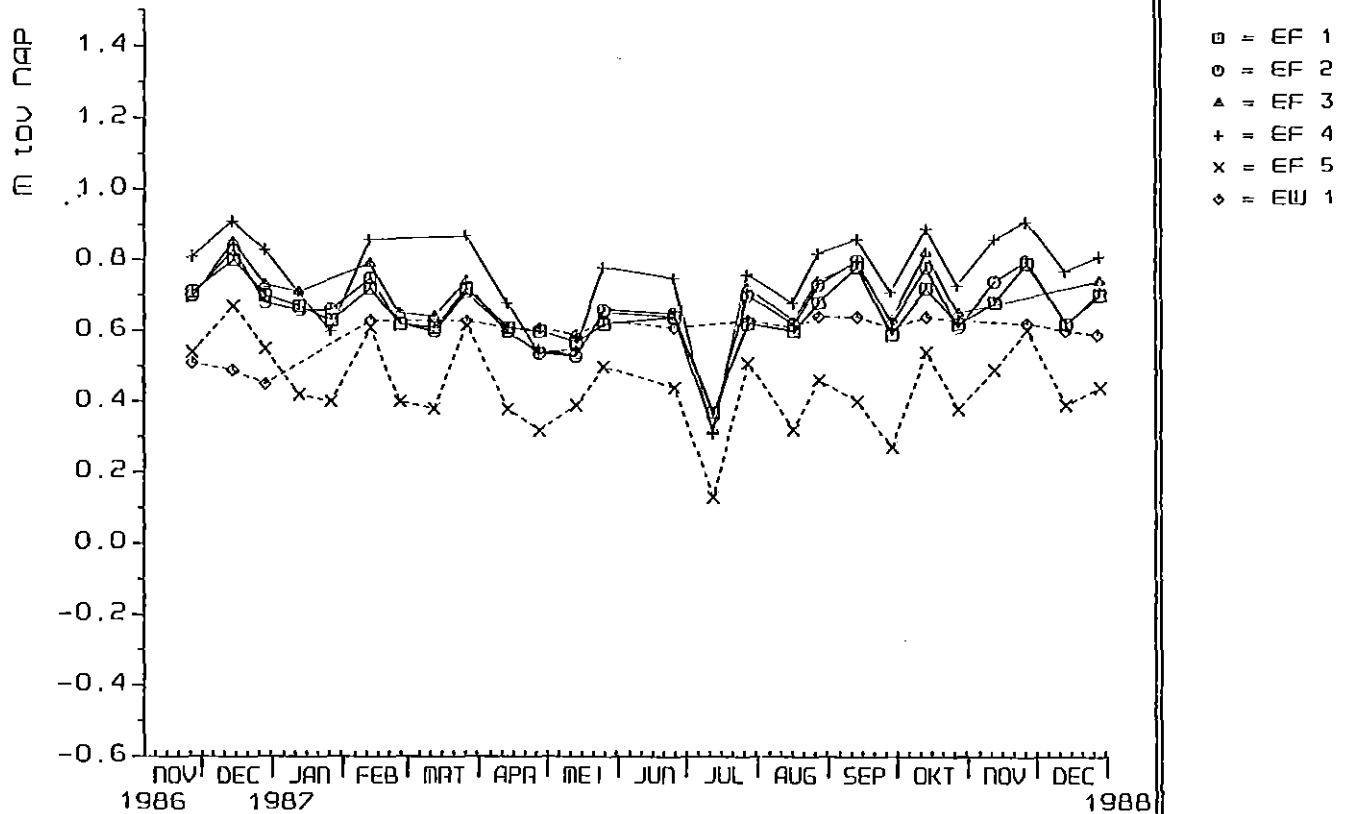


- = DF 6
- = DW 2
- △ = DW 3

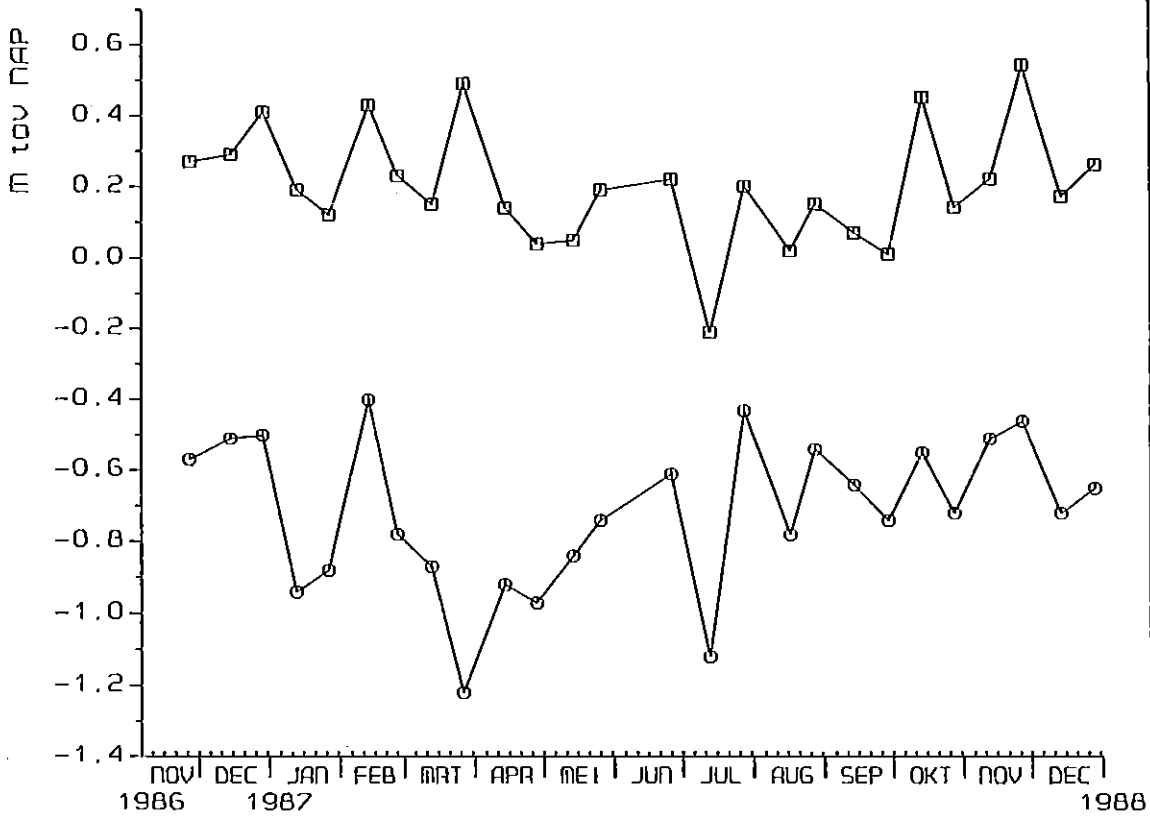
Figuur 42. Raai D.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en slootpeilen.



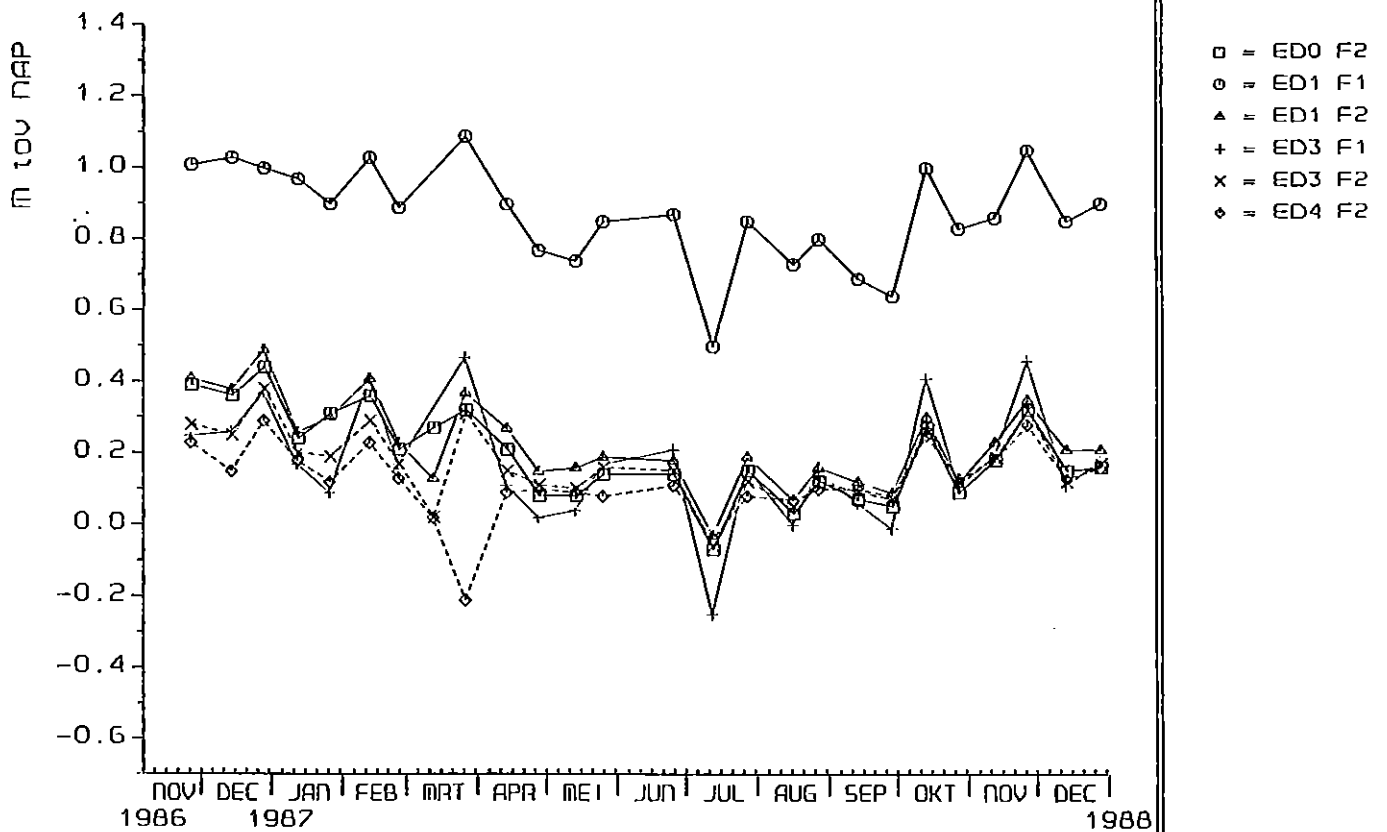
Figuur 43. Raai D.
 Verloop van de gecorrigeerde stijhoogtes.



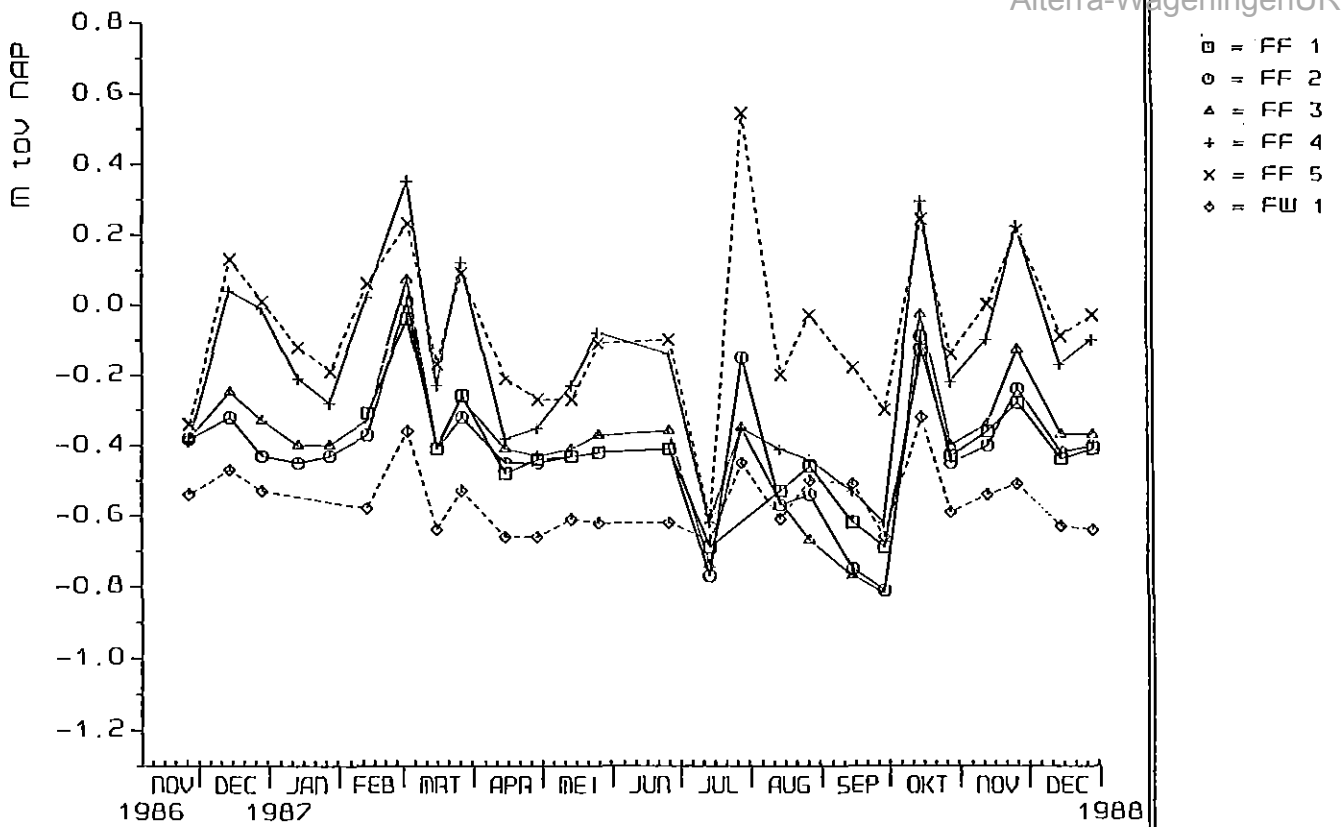
Figuur 44. Raai E.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.



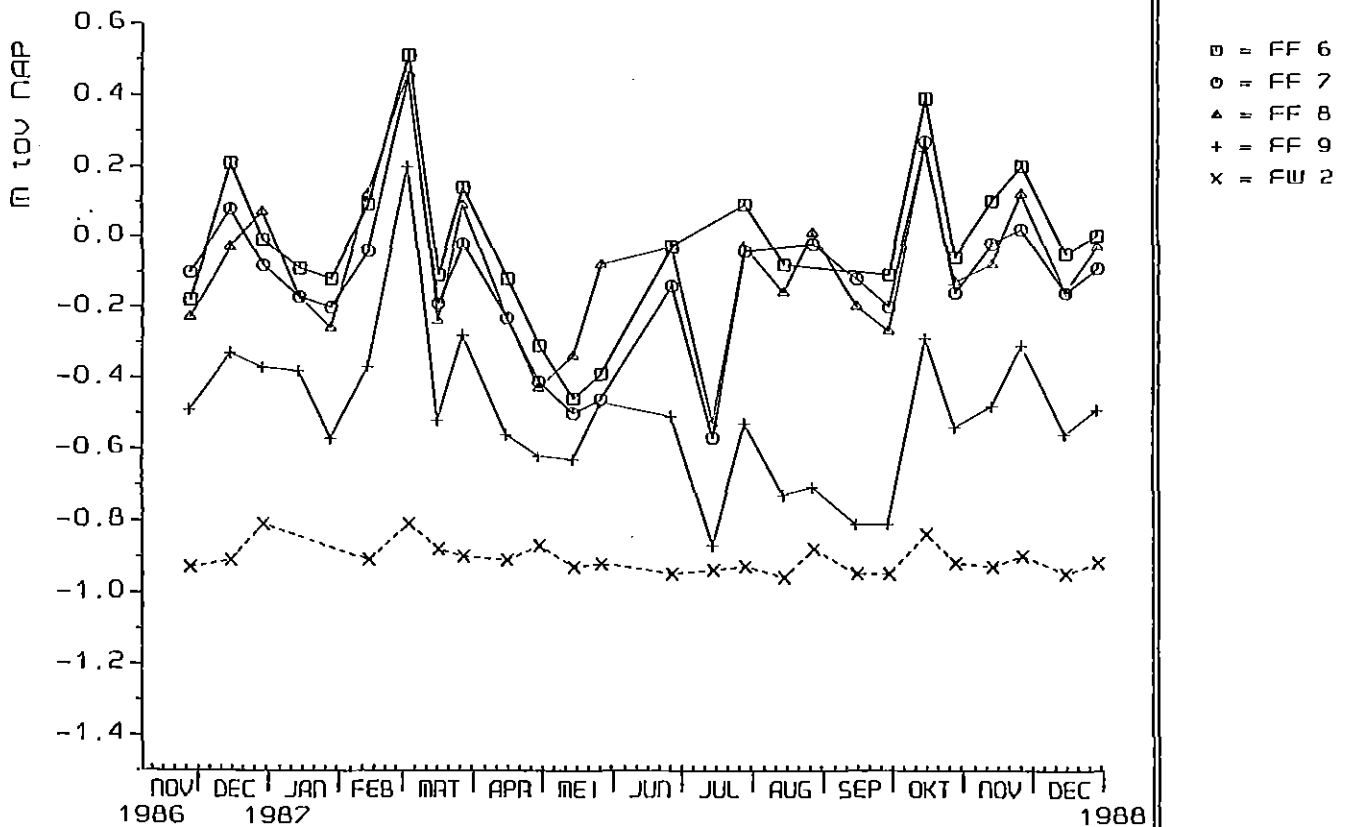
Figuur 45. Raai E.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen.



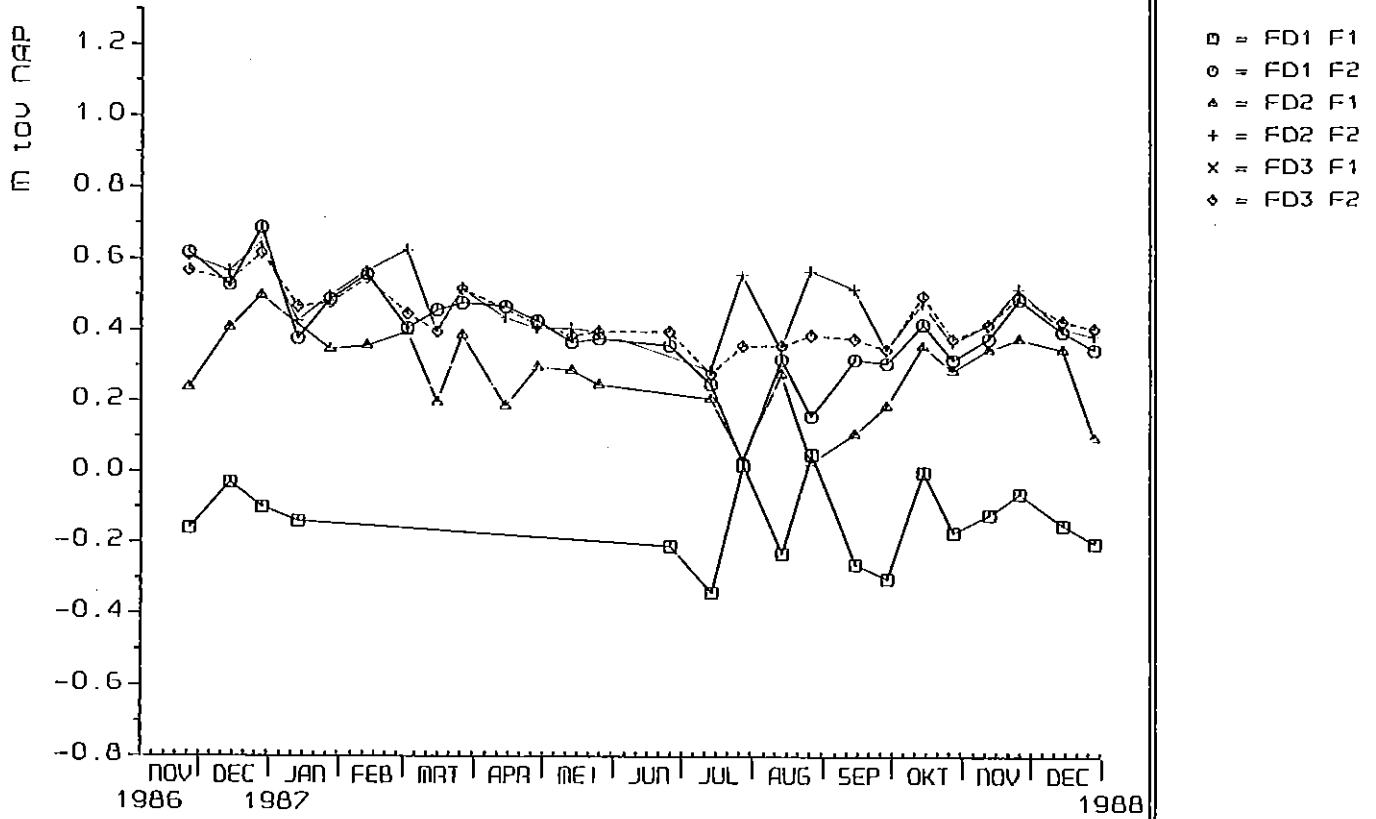
Figuur 46. Raai E.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.



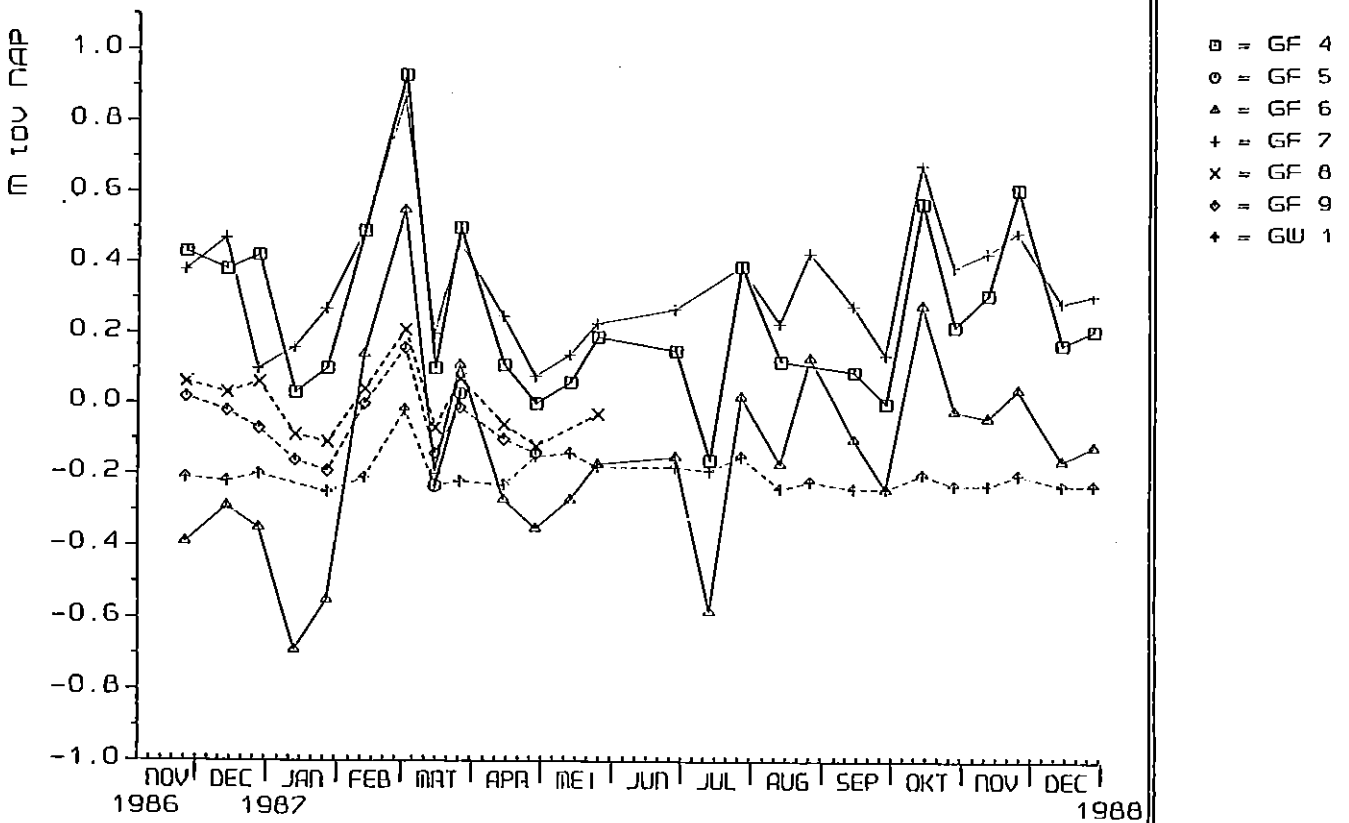
Figuur 47. Raai F.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.



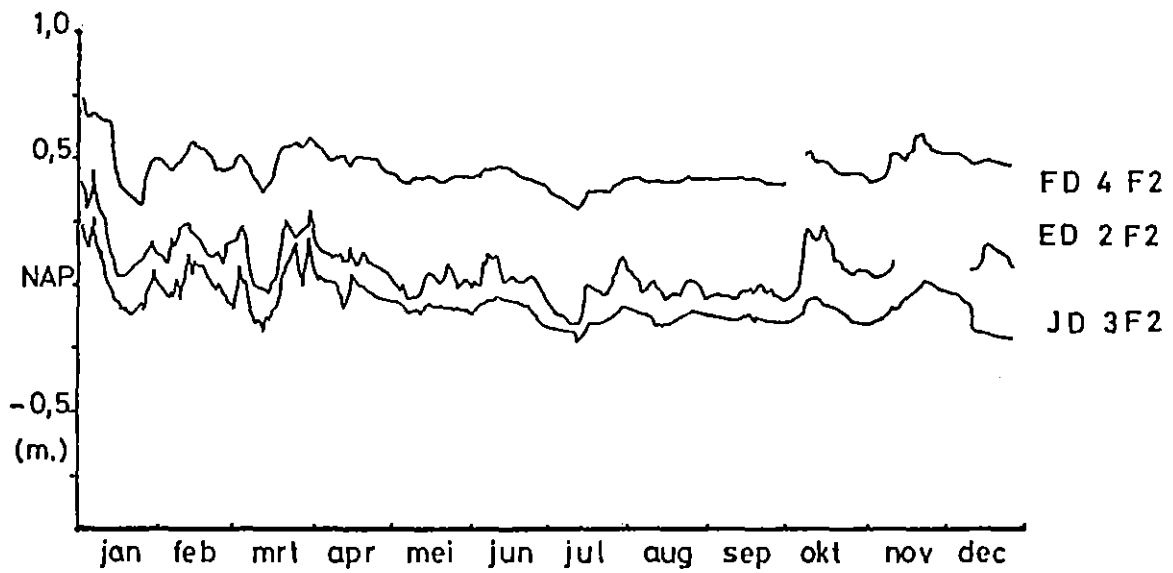
Figuur 48. Raai F.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.



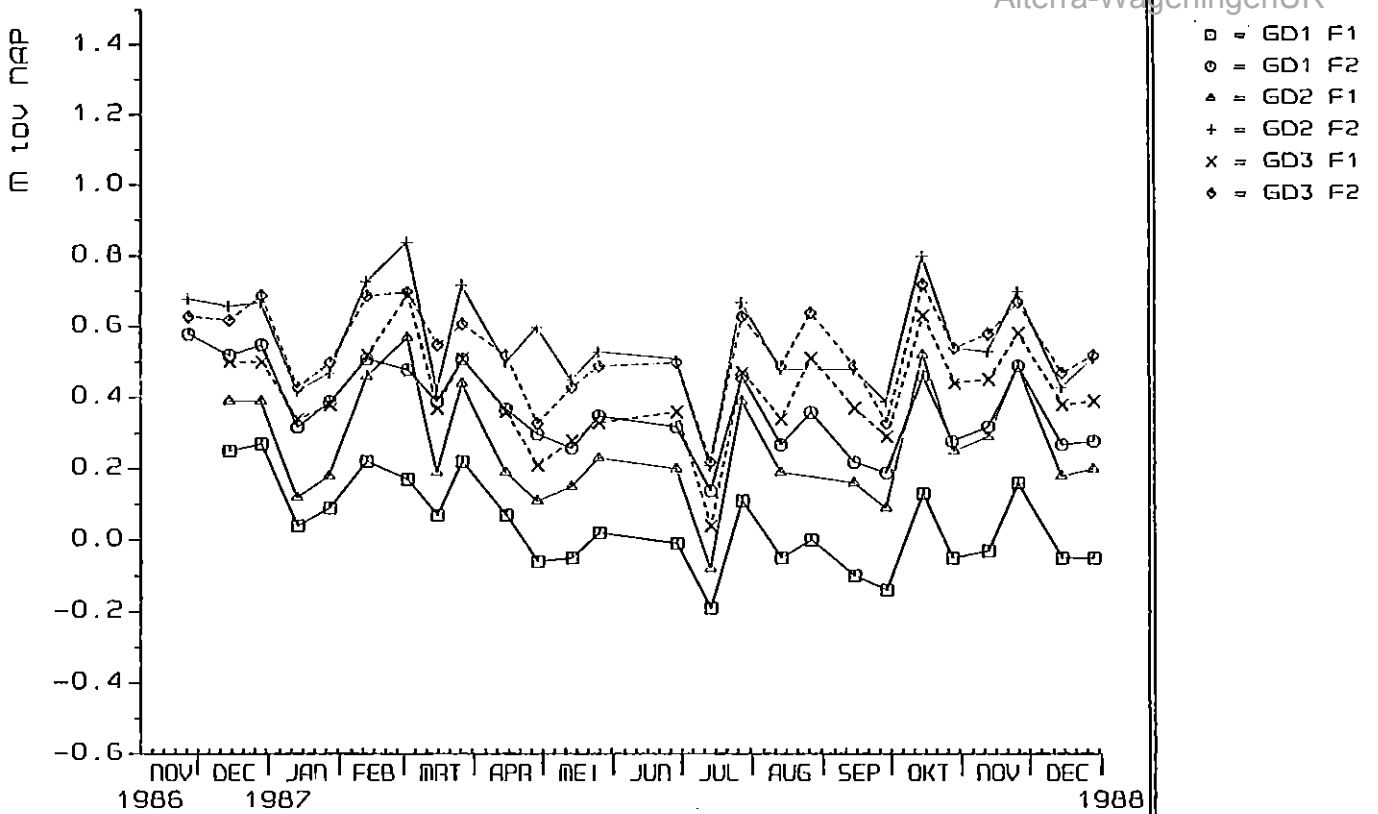
Figuur 49. Raai F.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.



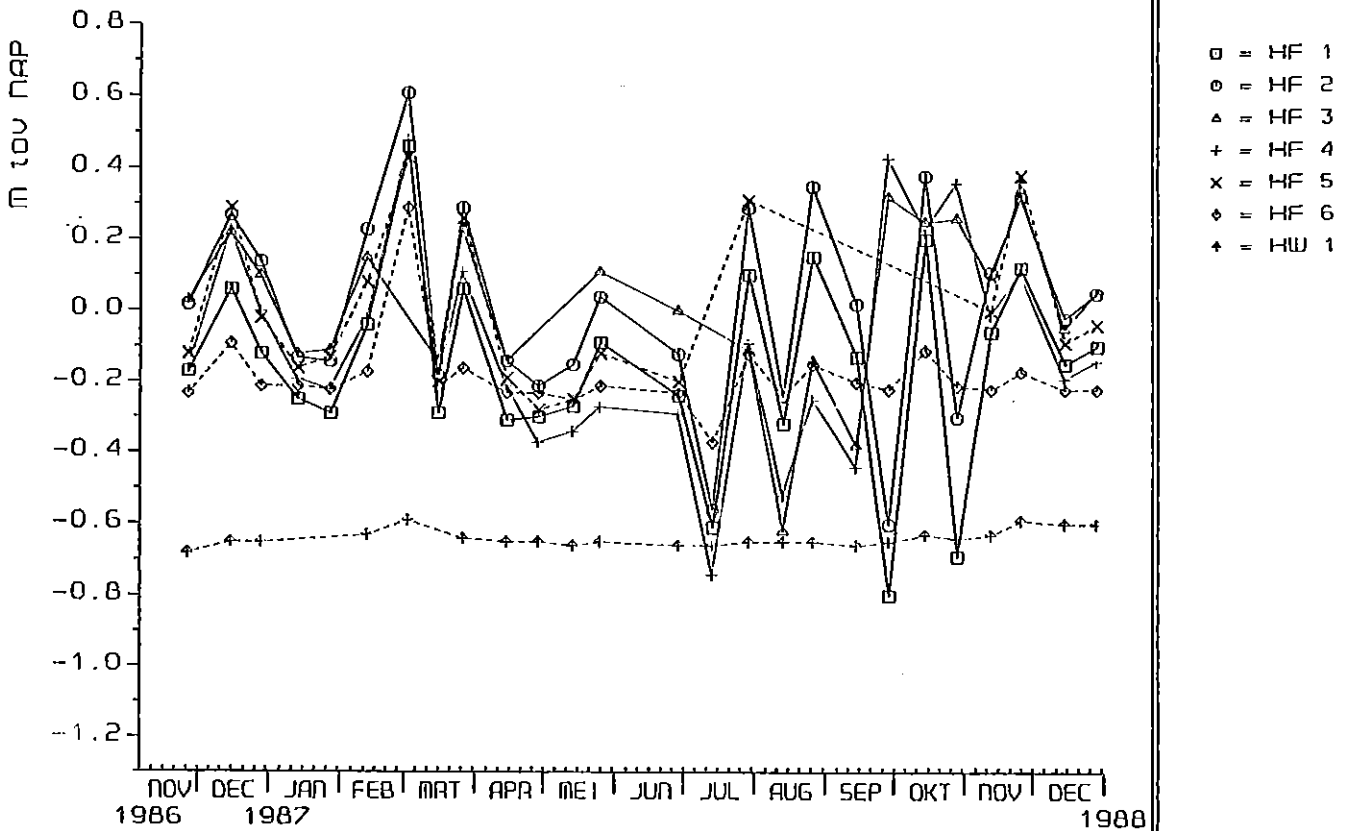
Figuur 52. Raai G.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.



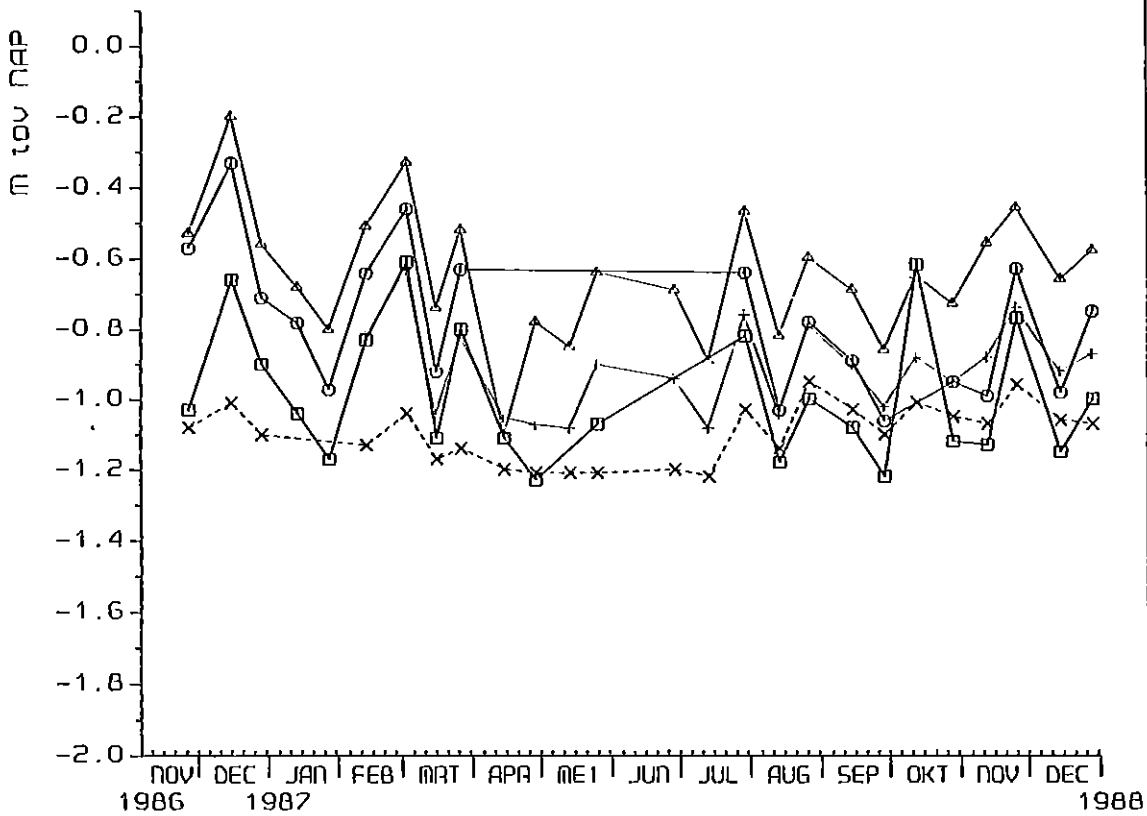
Figuur 50. Verloop van de geregistreeerde stijghoogte van enkele diepe filters



Figuur 53. Raai G.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.

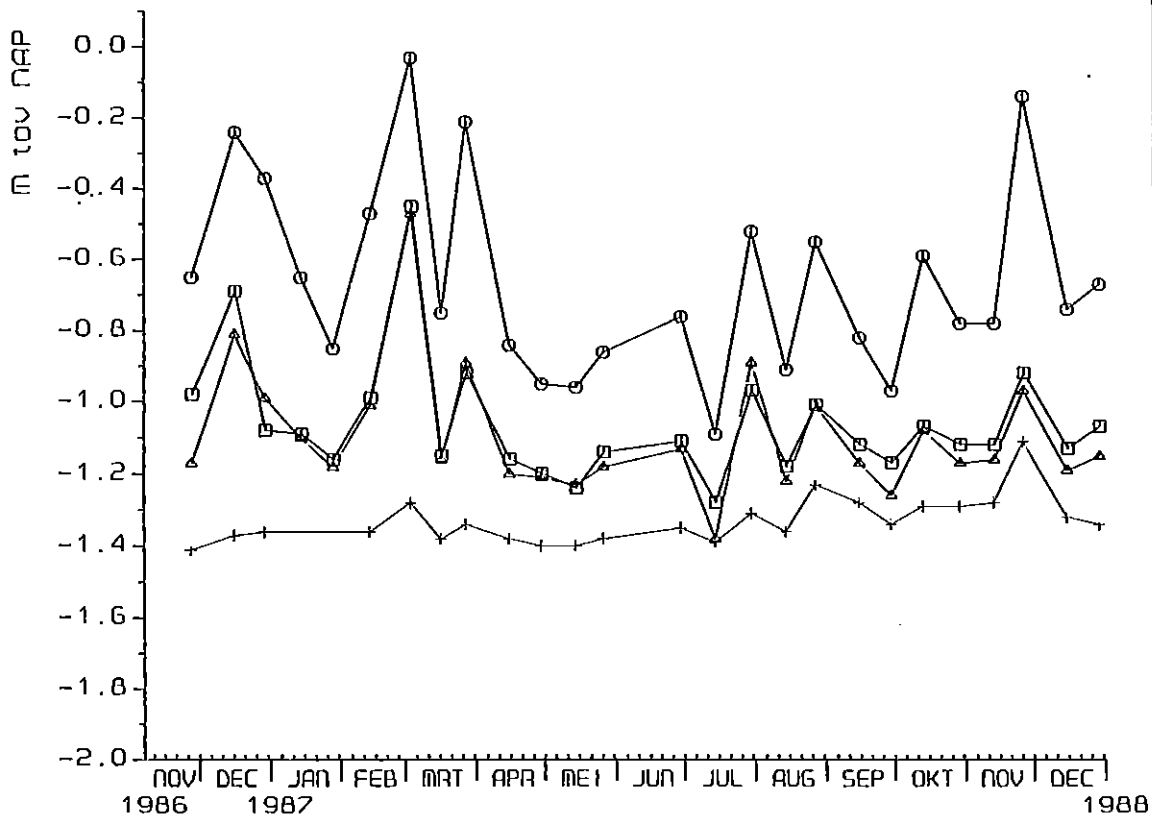


Figuur 54. Raai H.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil



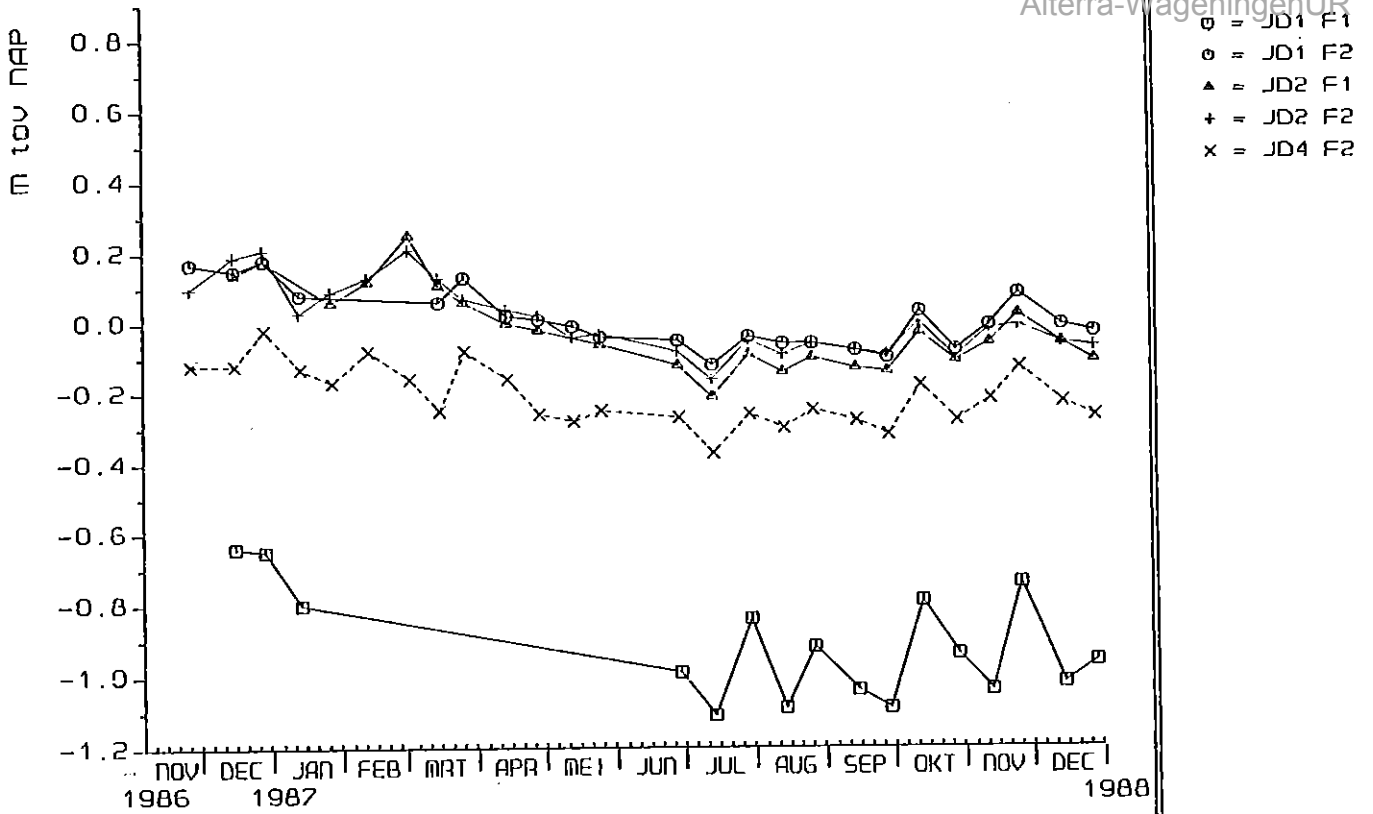
- = JF 1
- = JF 2
- △ = JF 3
- + = JF 4
- x = JW 1

Figuur 55. Raai J.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.

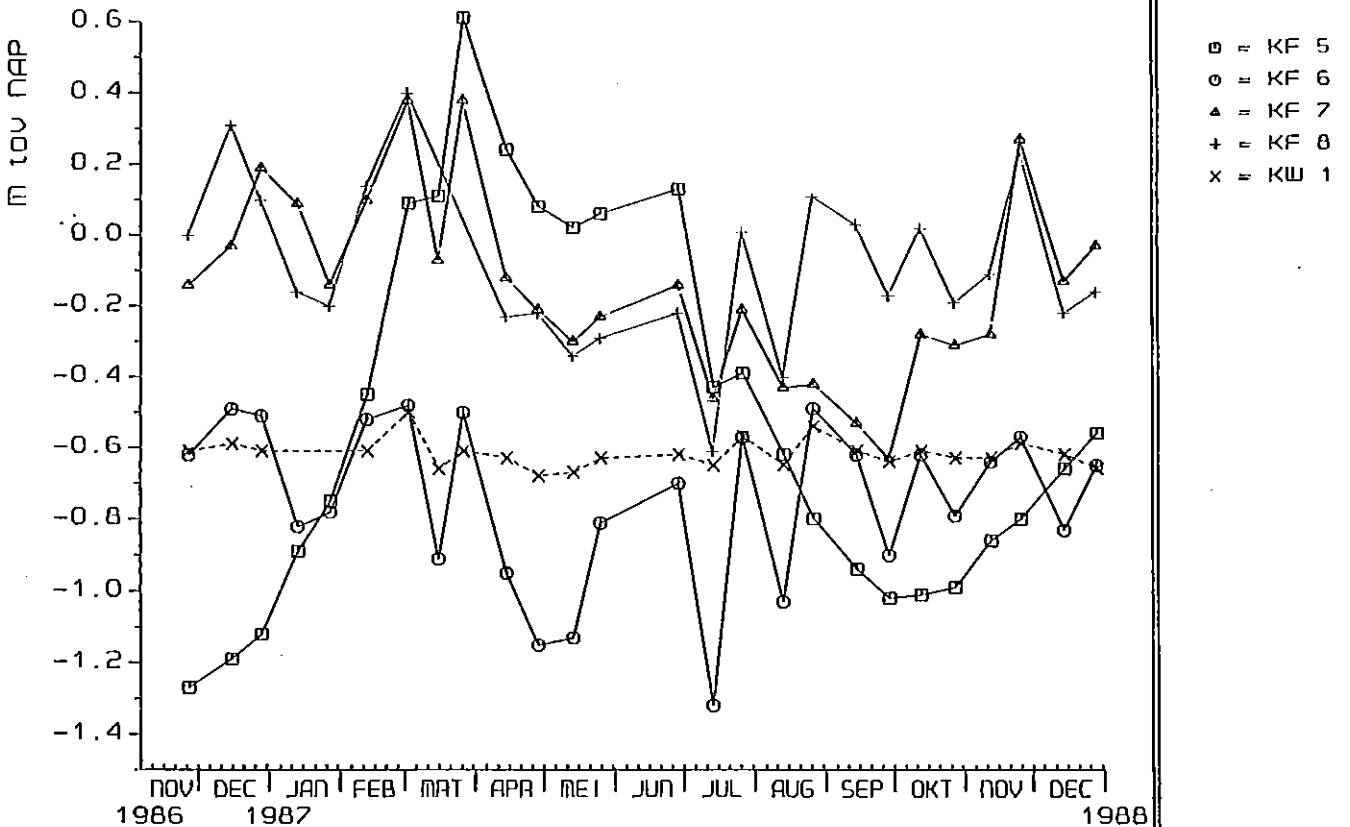


- = JF 5
- = JF 6
- △ = JF 7
- + = JW 2

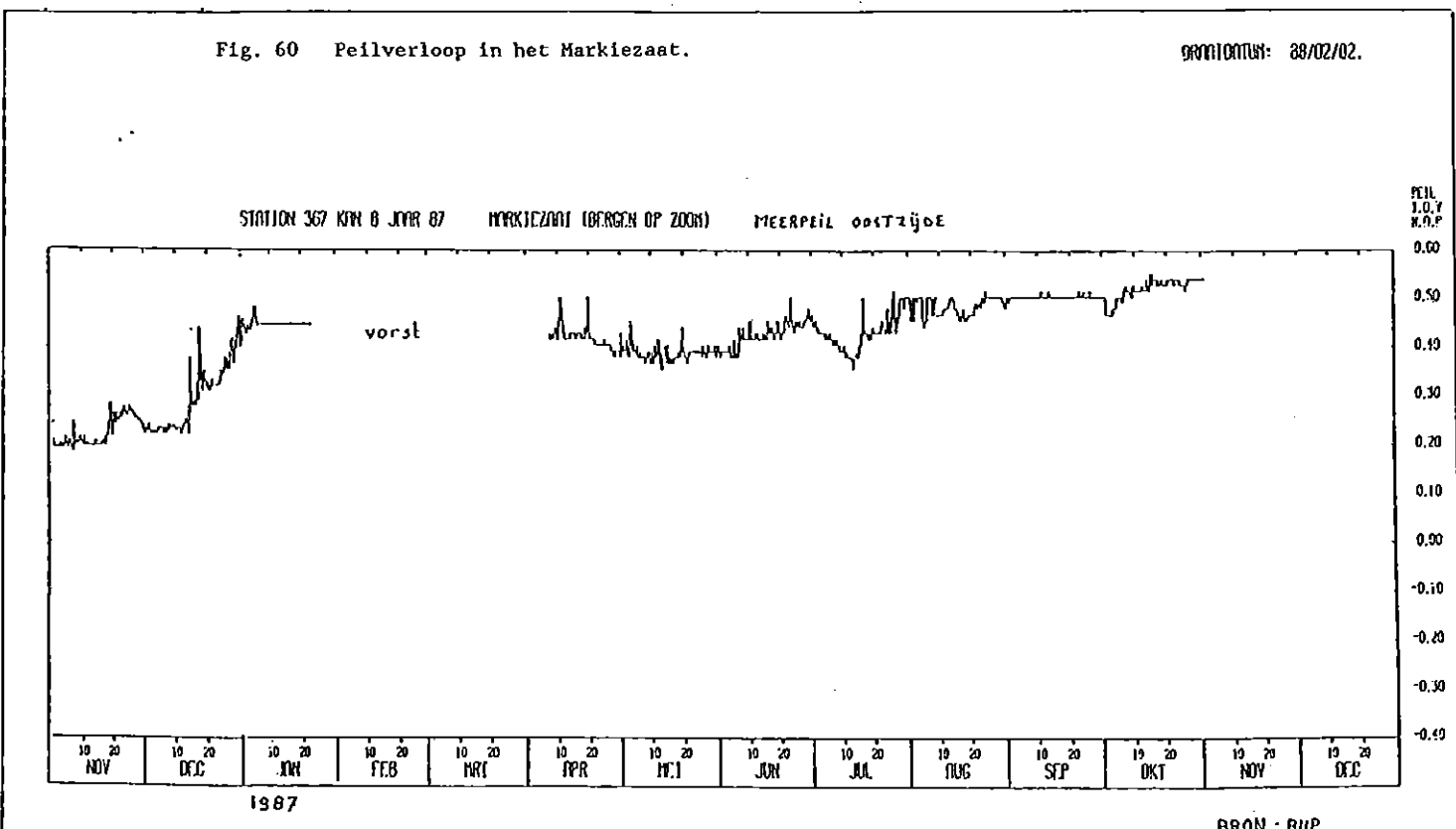
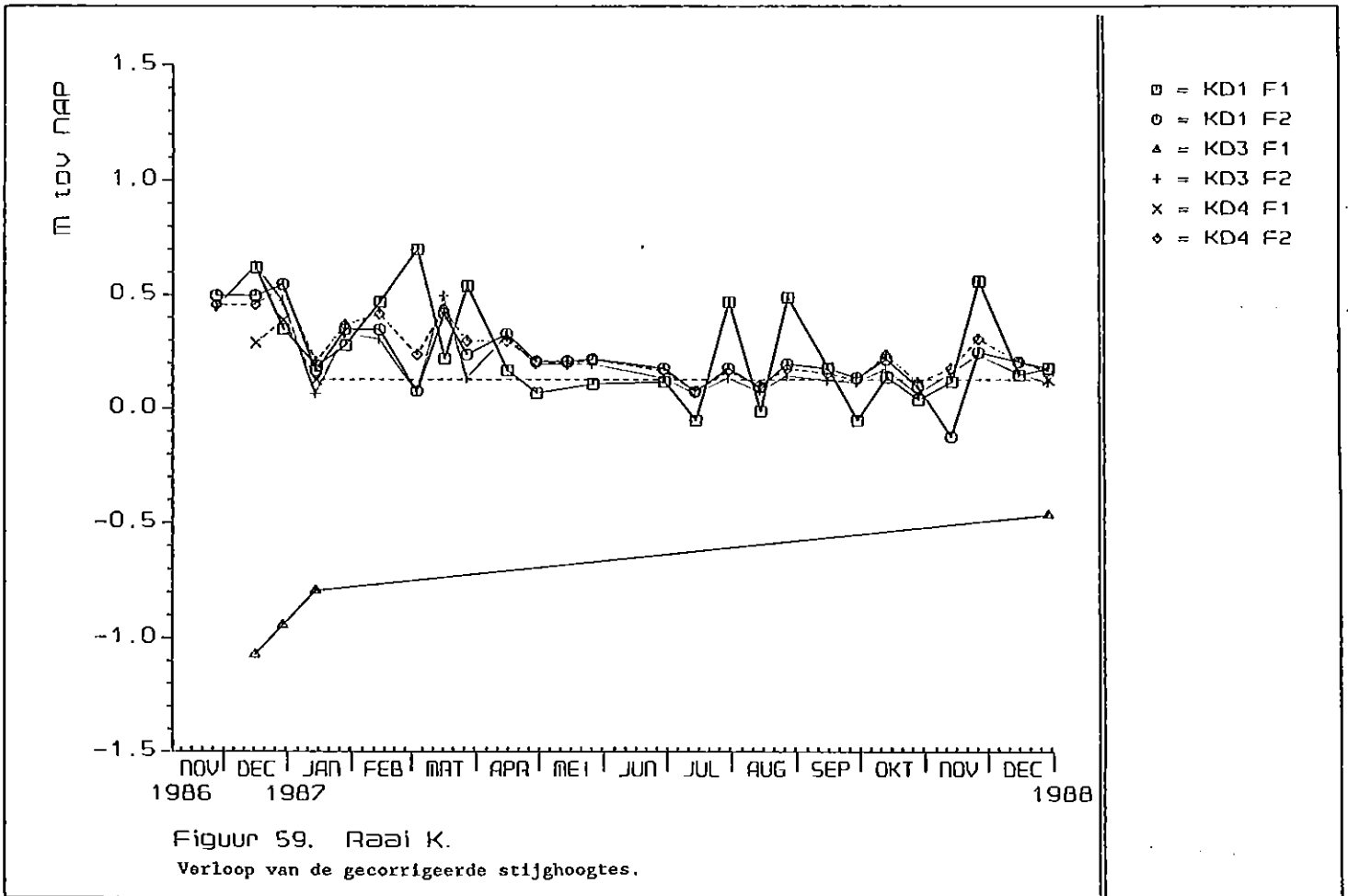
Figuur 56. Raai J.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.

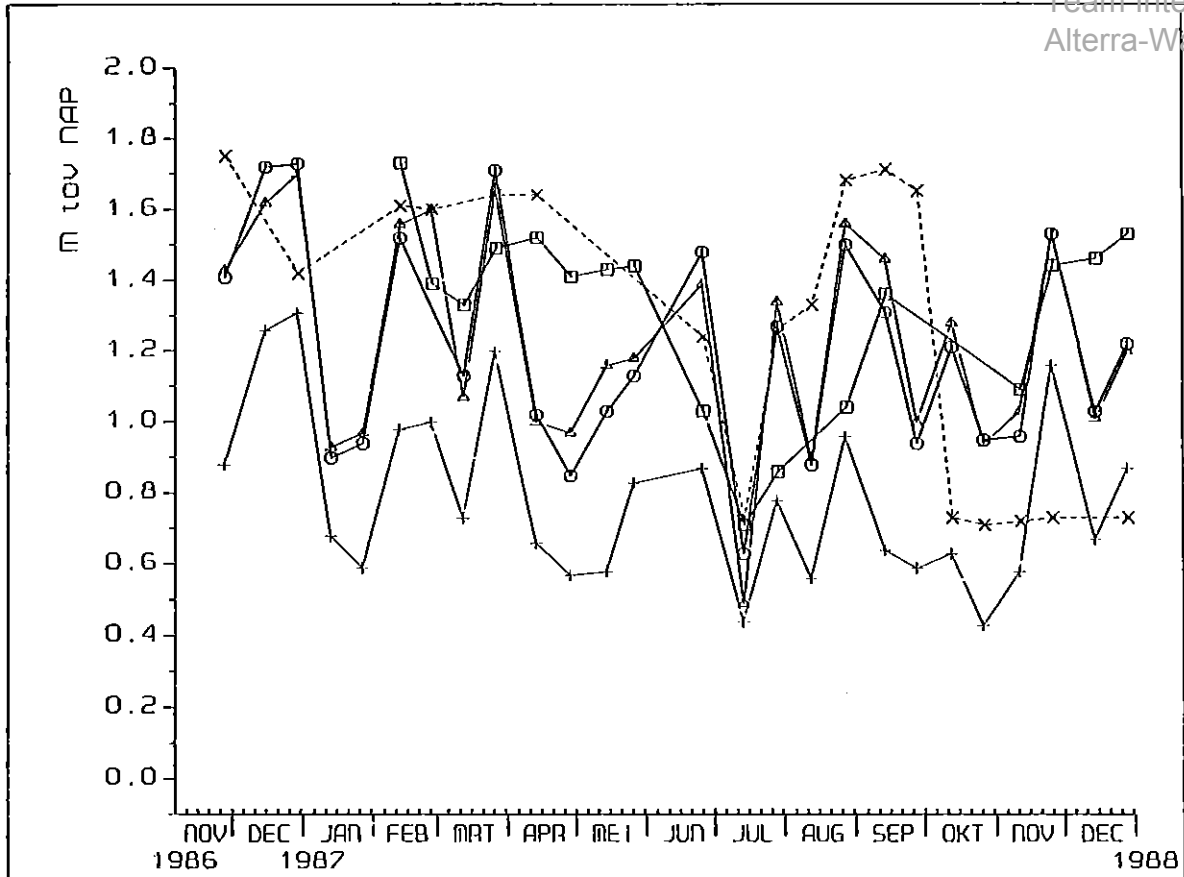


Figuur 57. Raai J.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.



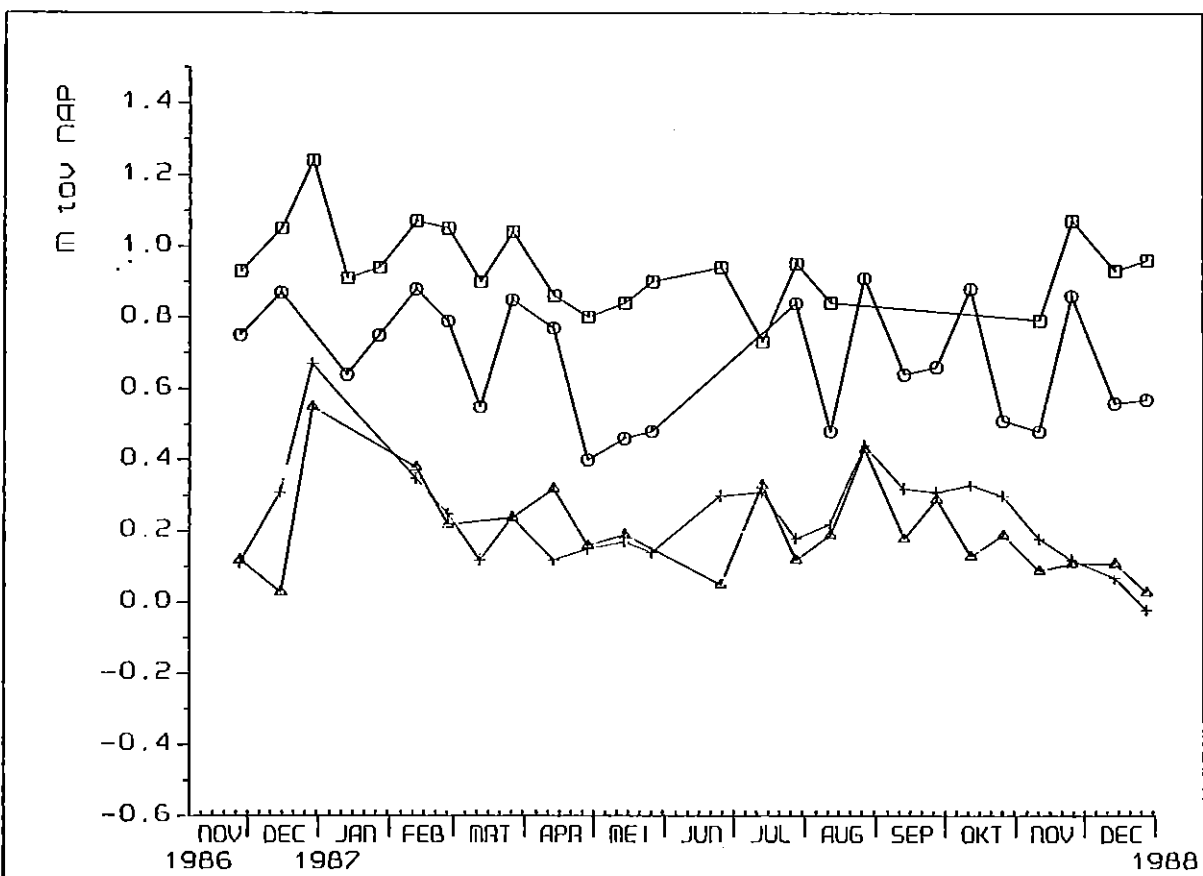
Figuur 58. Raai K.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.





- = LF 6
- = LF 2
- △ = LF 3
- + = LF 4
- x = LW 1

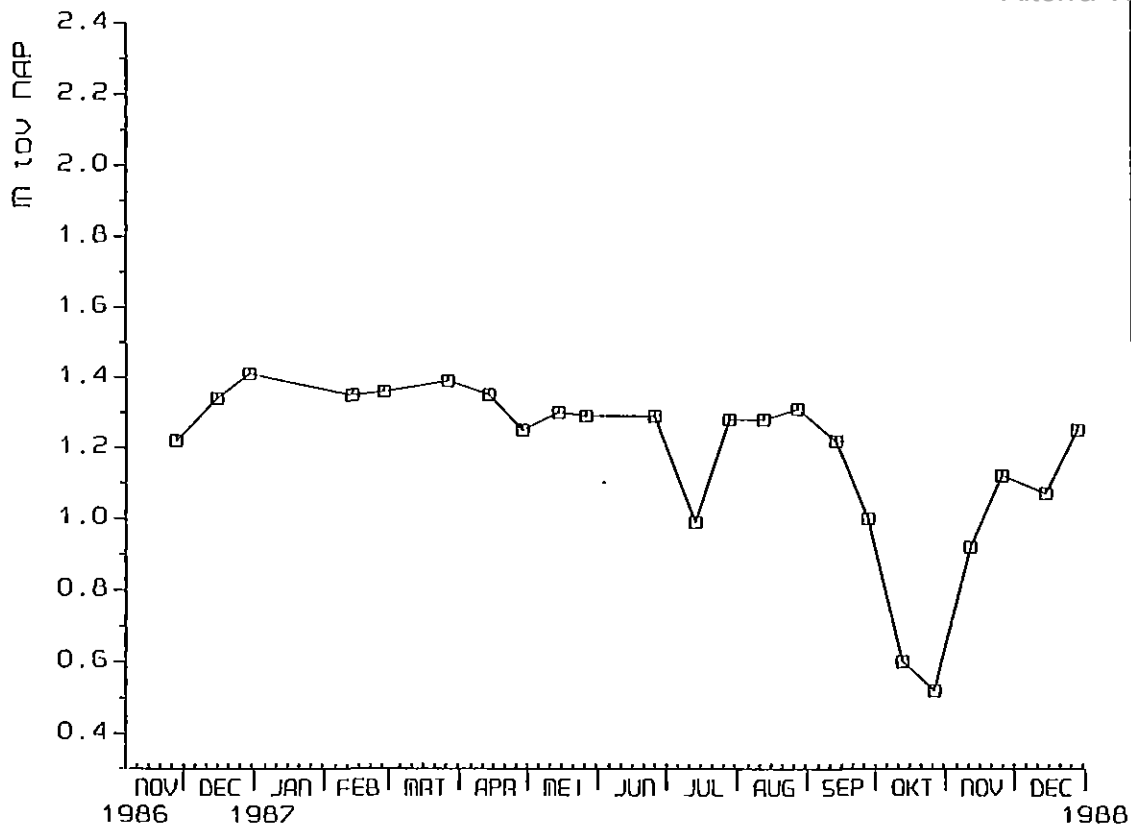
Figuur 61. Raai L.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.



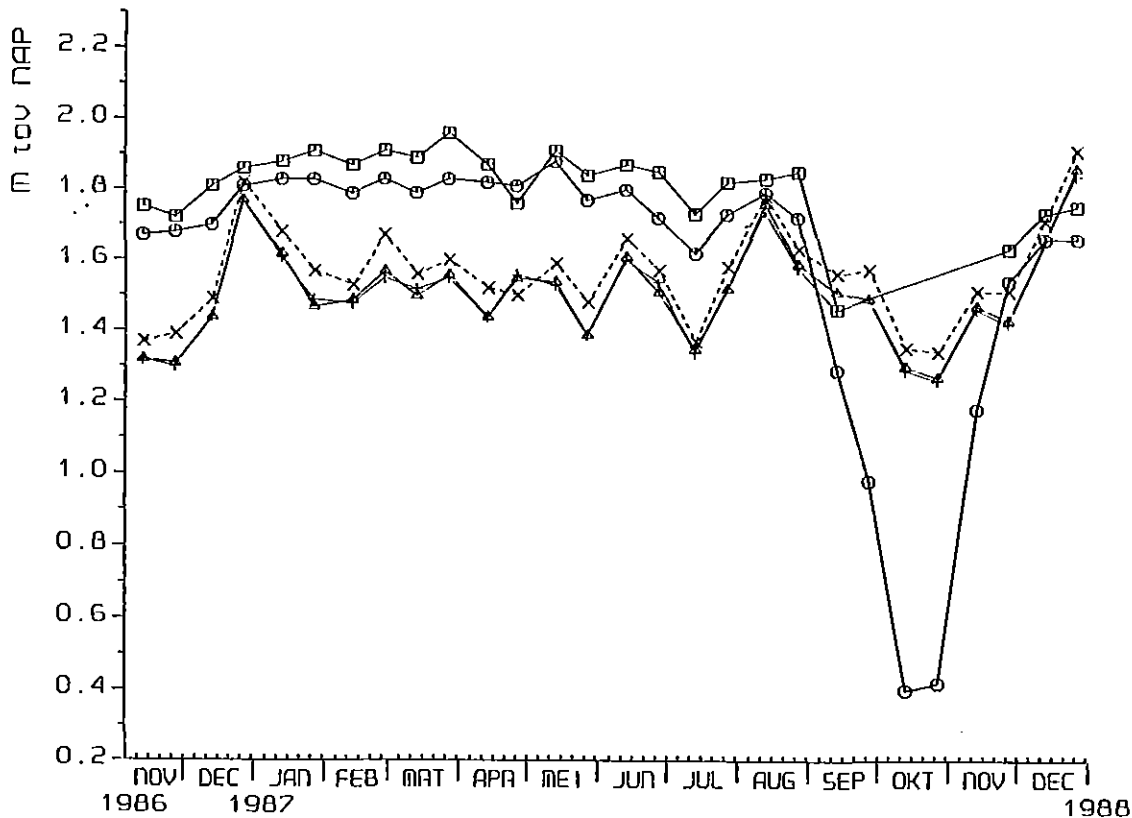
- = LF 6
- = LF 7
- △ = LW 2
- + = LW 3

Figuur 62. Raai L.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en slootpeilen.

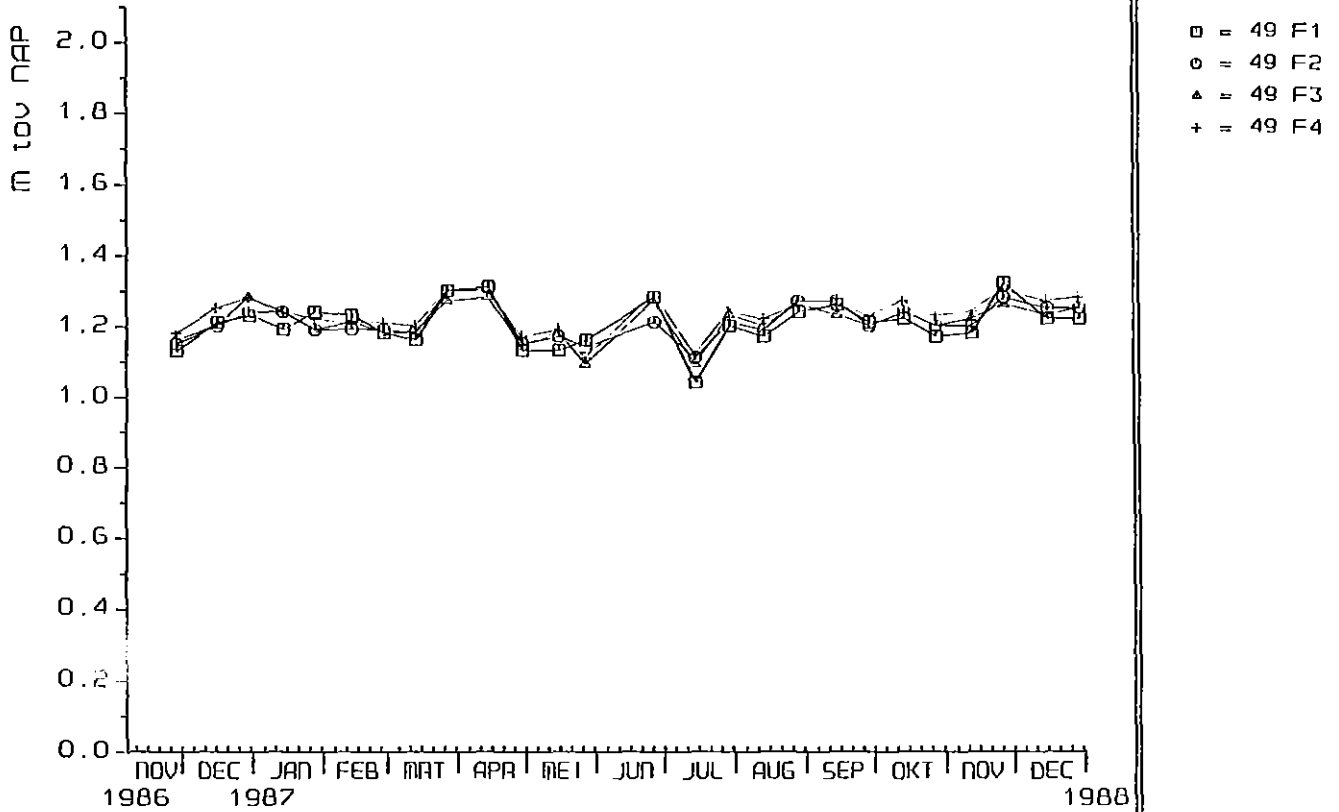
□ = LD2 F1



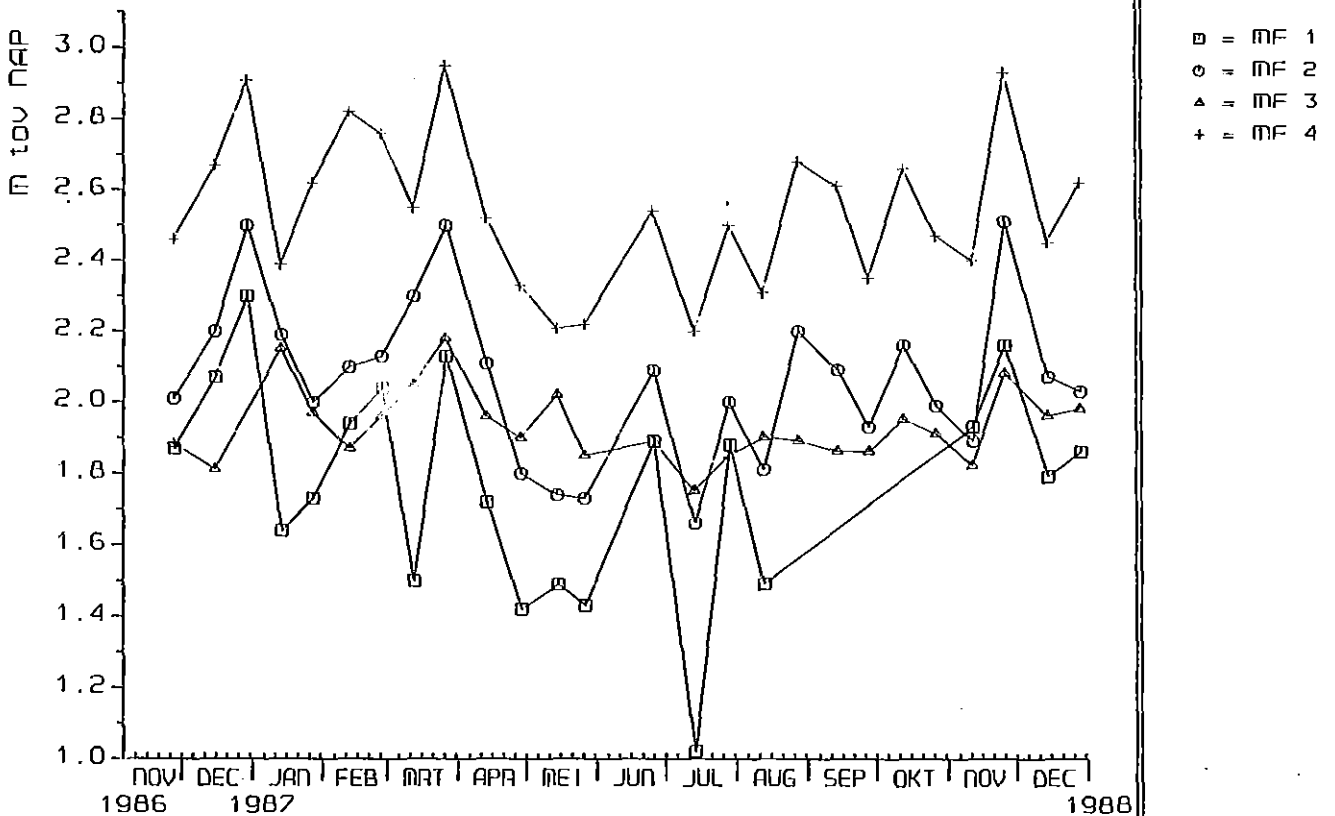
Figuur 63. Raai L.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.



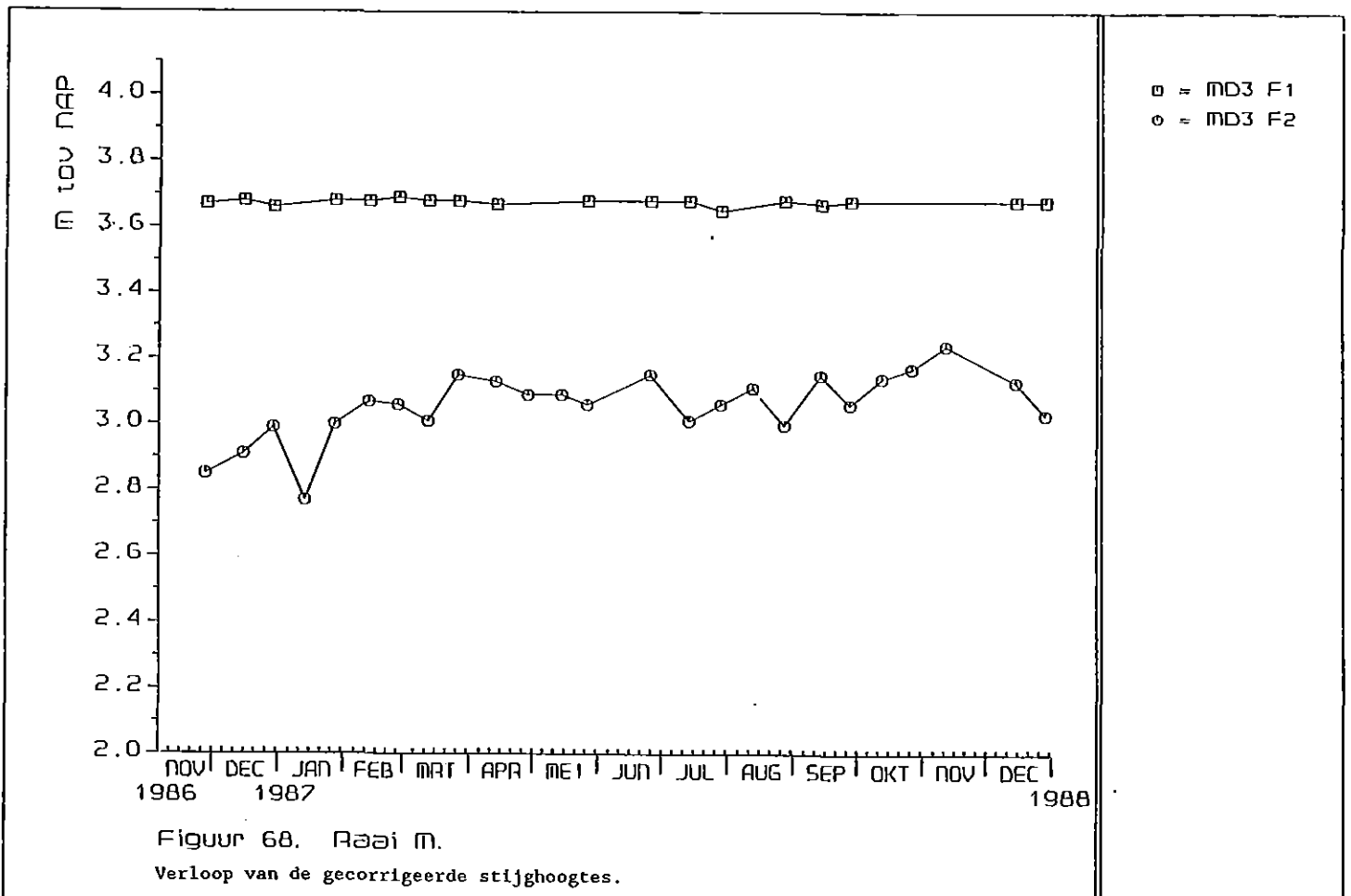
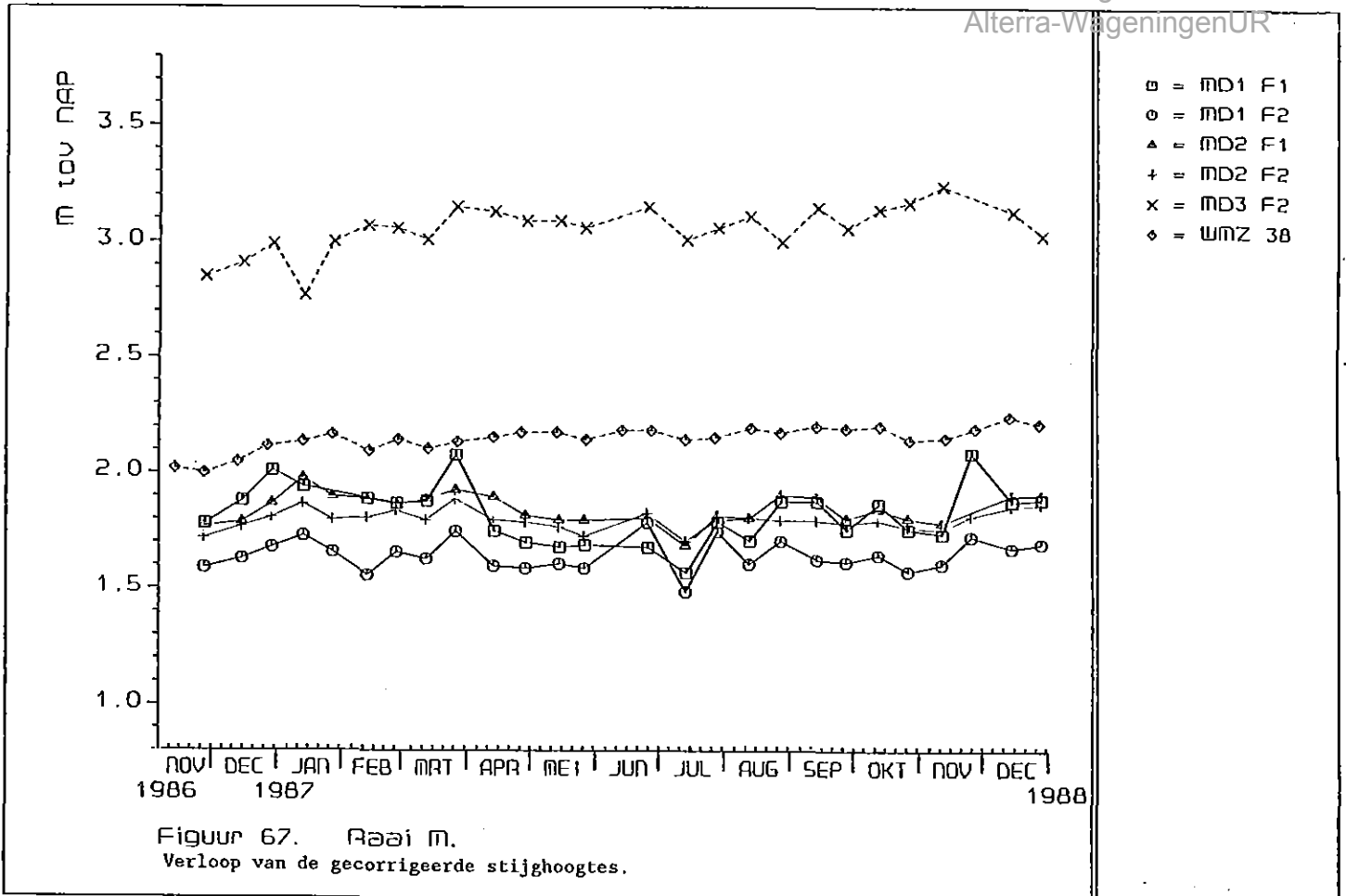
Figuur 64. Peilput 49D-48
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.

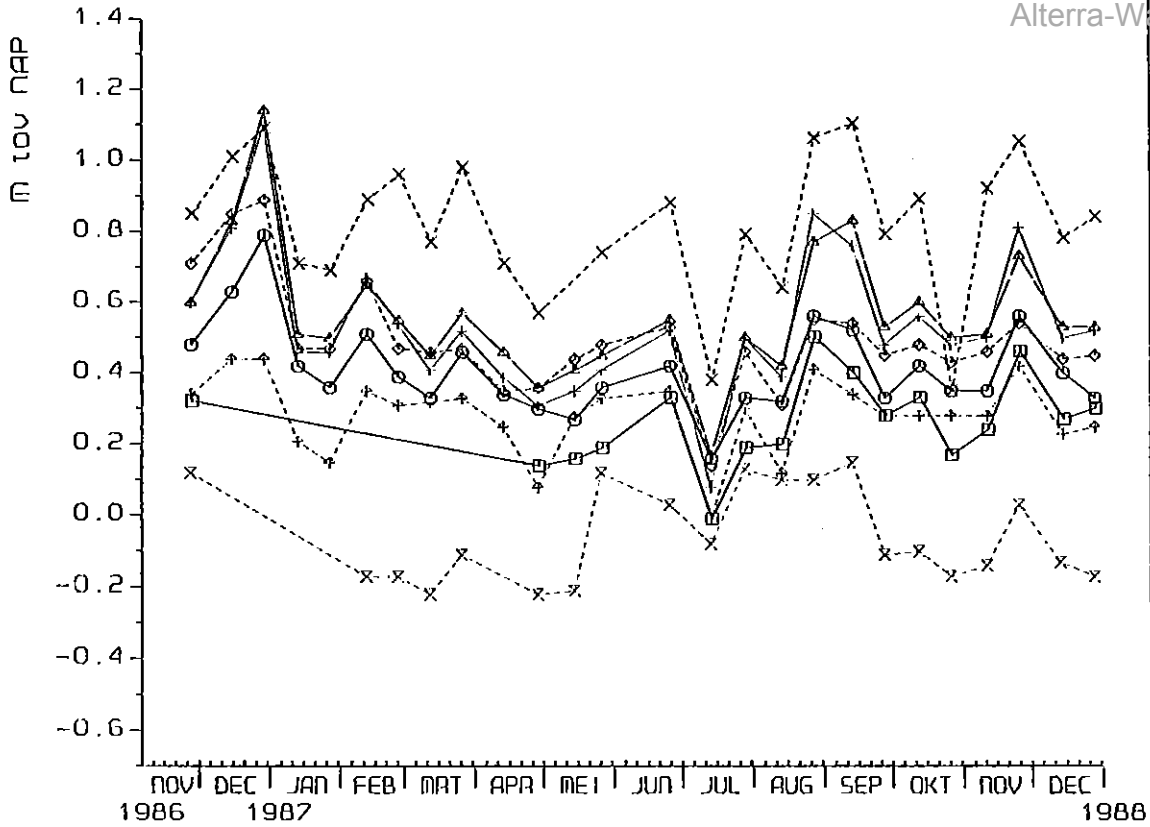


Figuur 65. Peilput 49D-49
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.



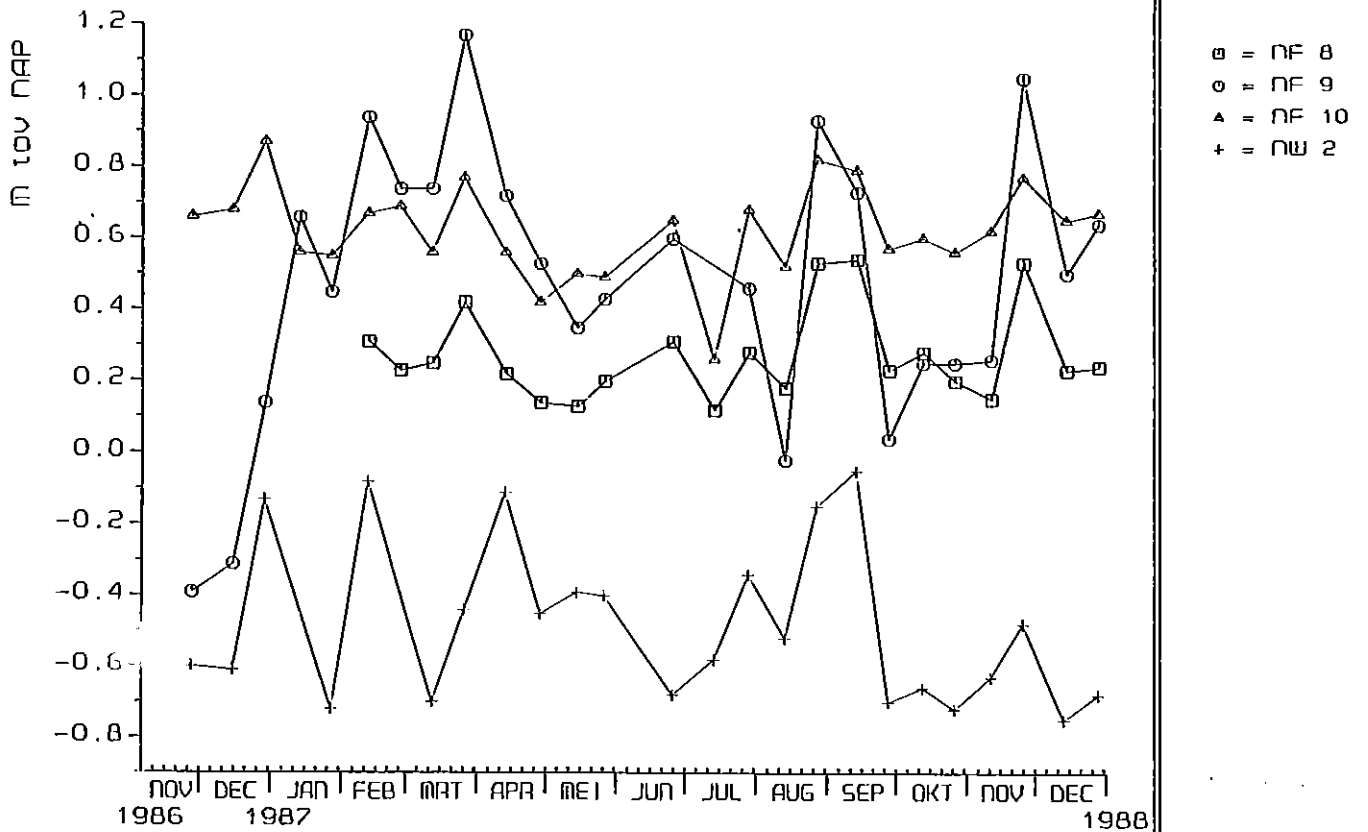
Figuur 66. Raai M.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen.





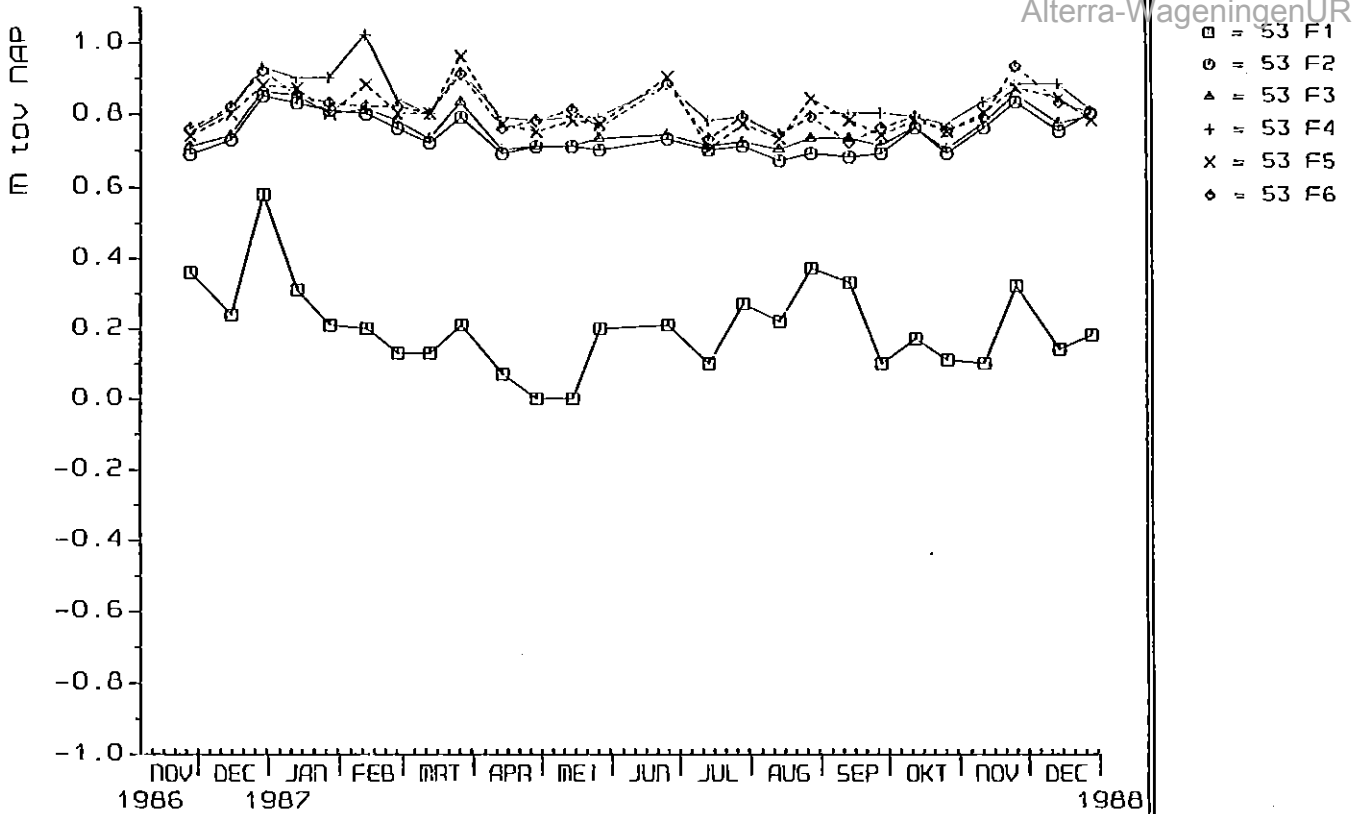
Figuur 69. Raai N.

Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.

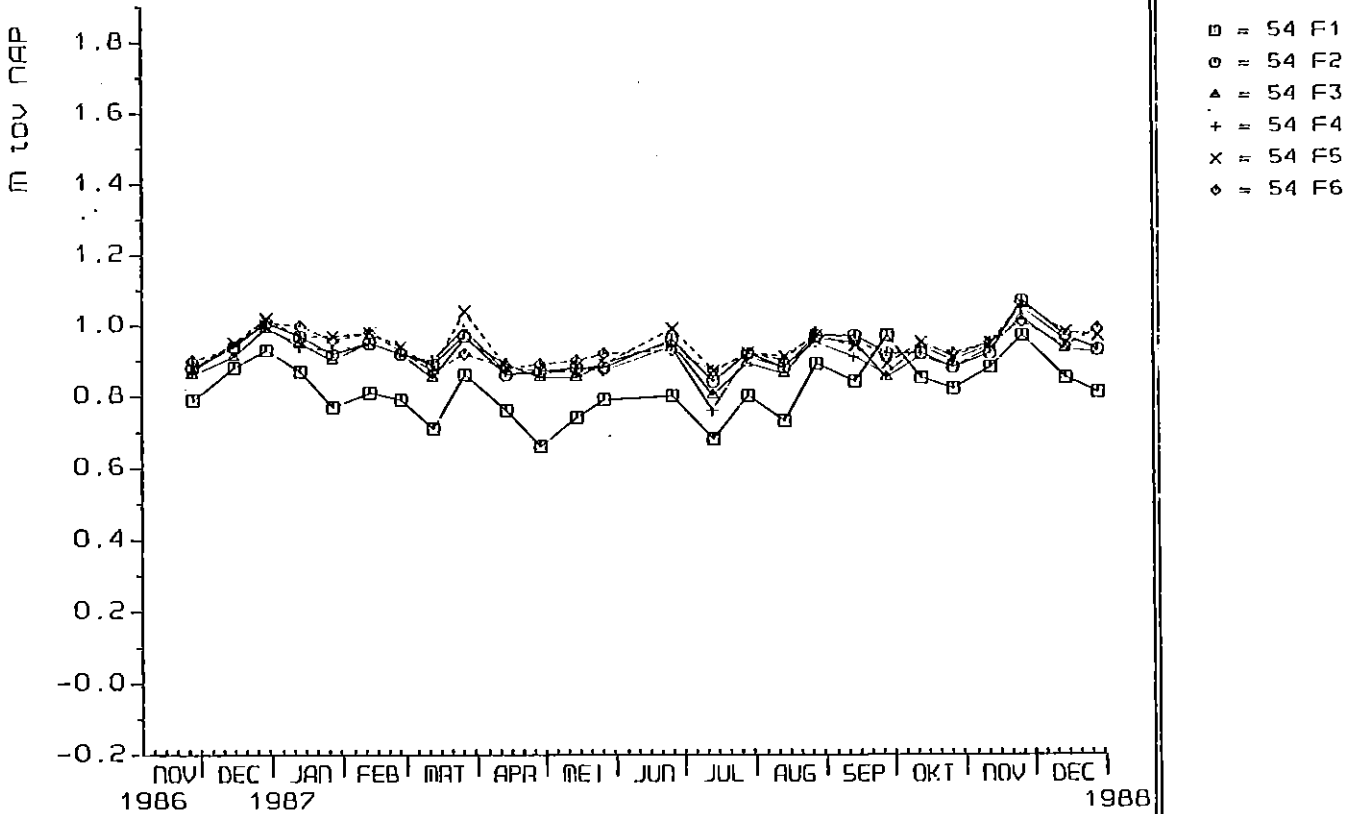


Figuur 70. Raai N.

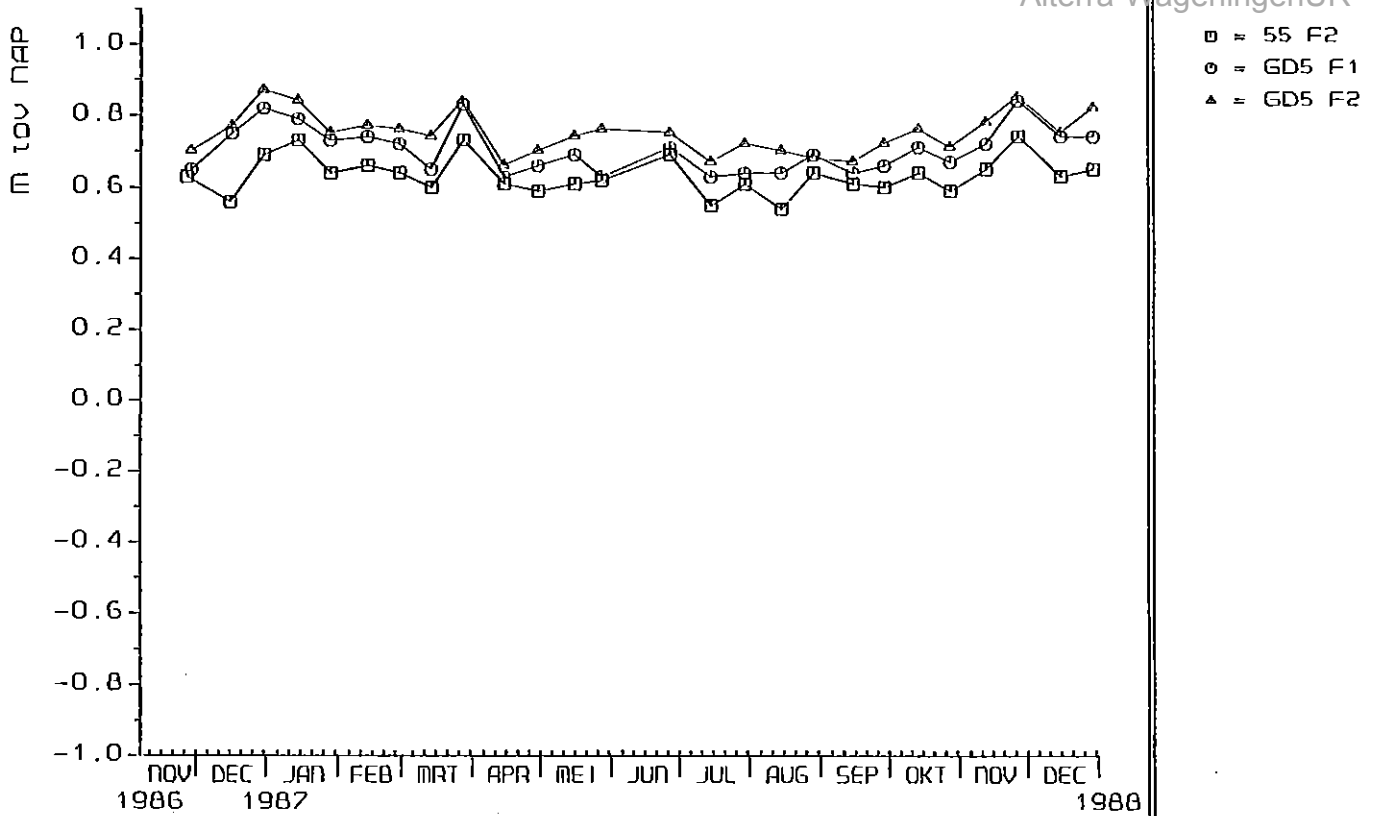
Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.



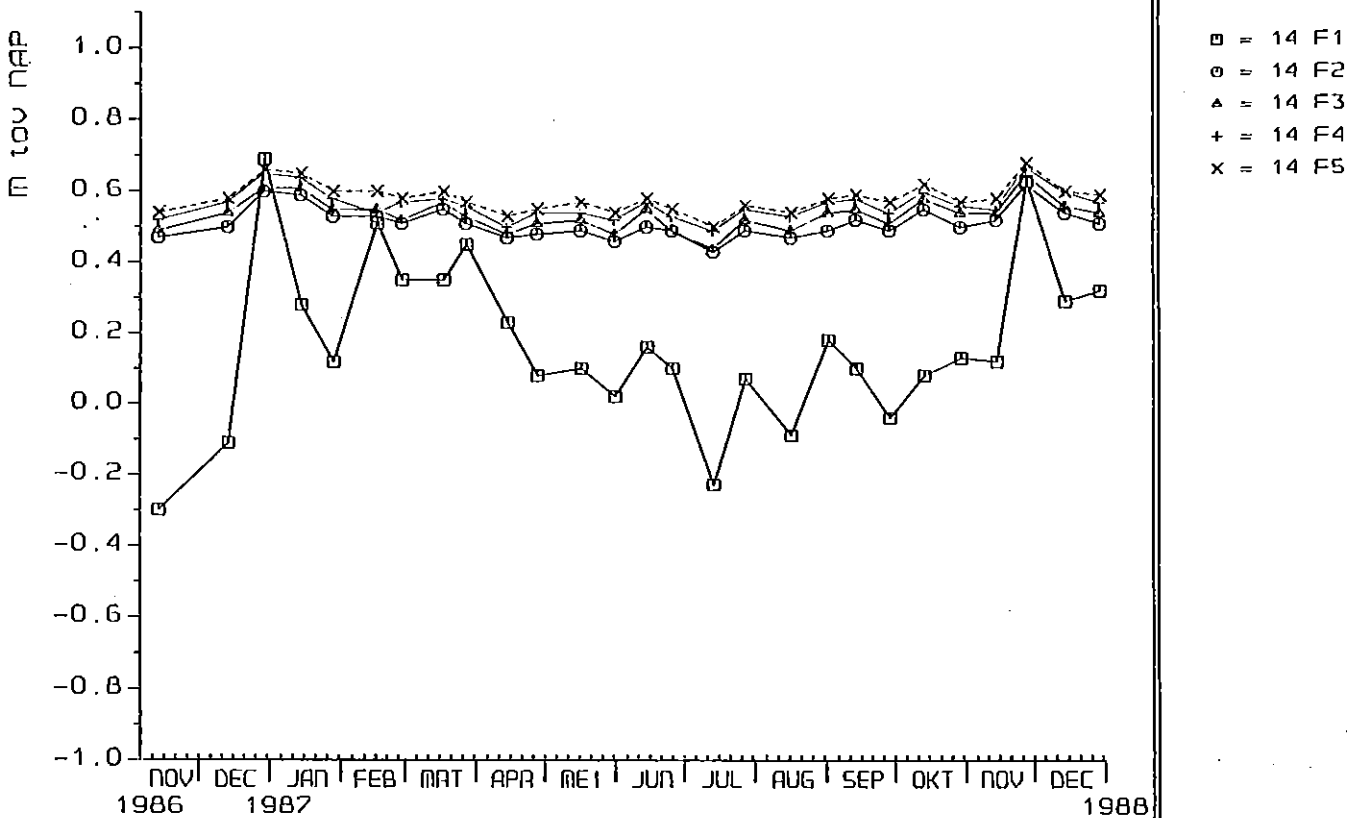
Figuur 71. Peilput 53.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.



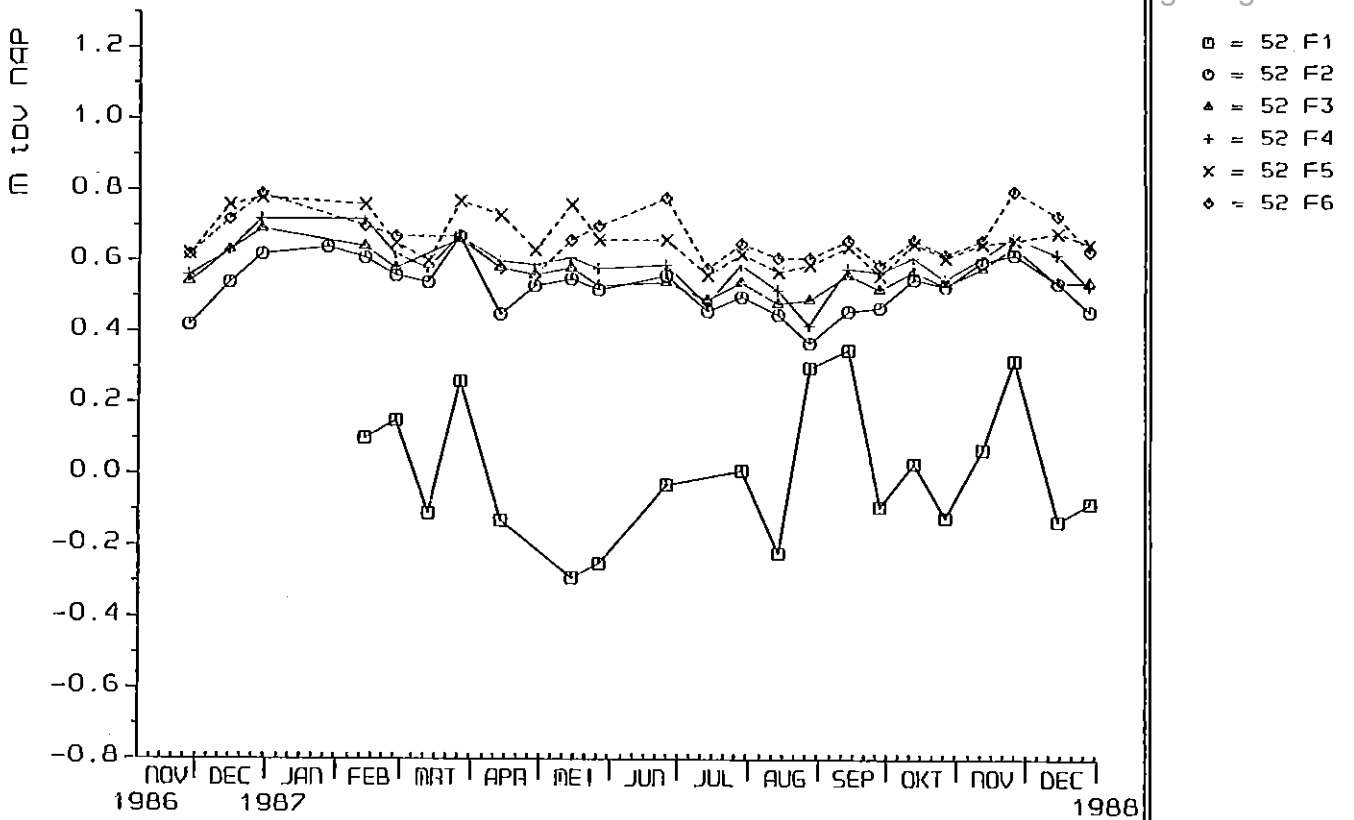
Figuur 72. Peilput 54.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.



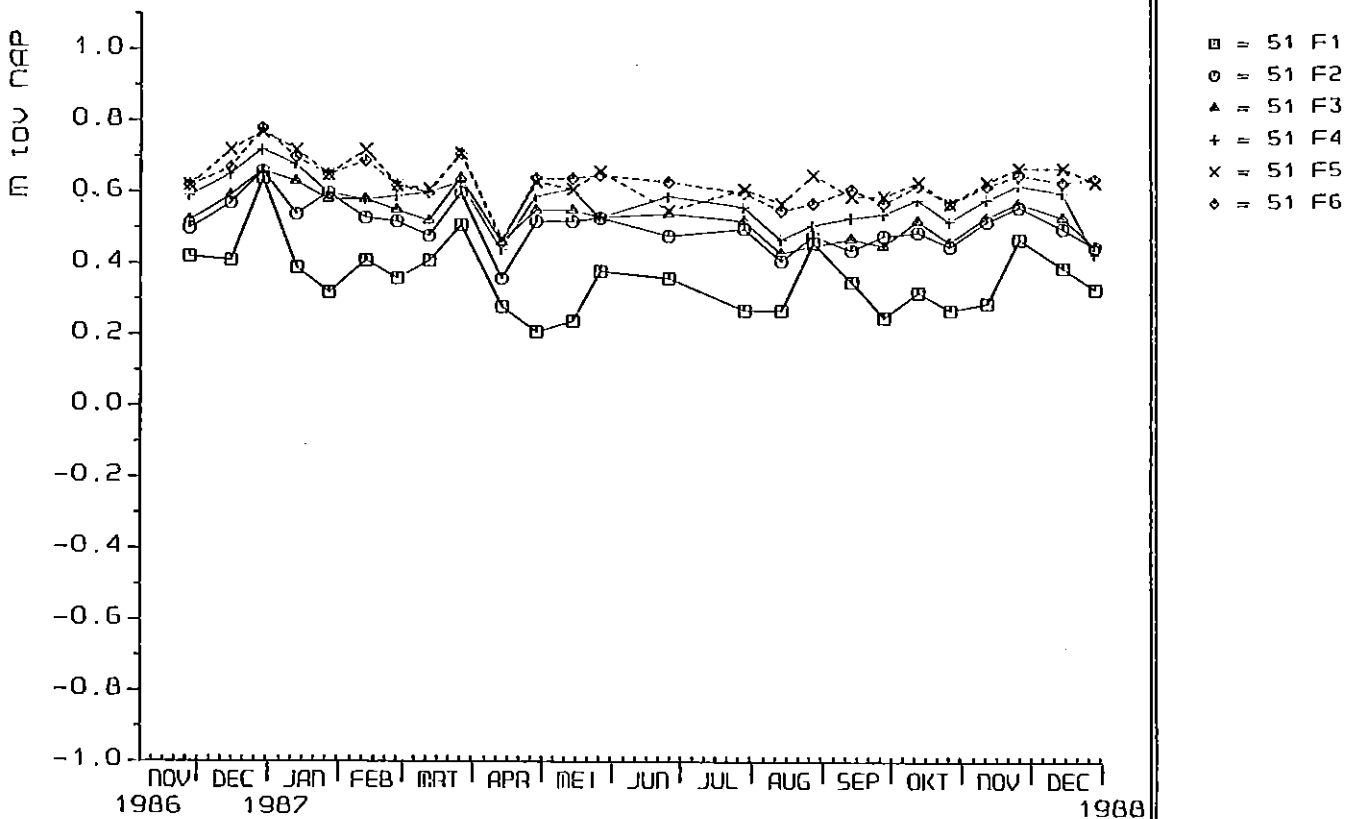
Figuur 73. Raai N.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.



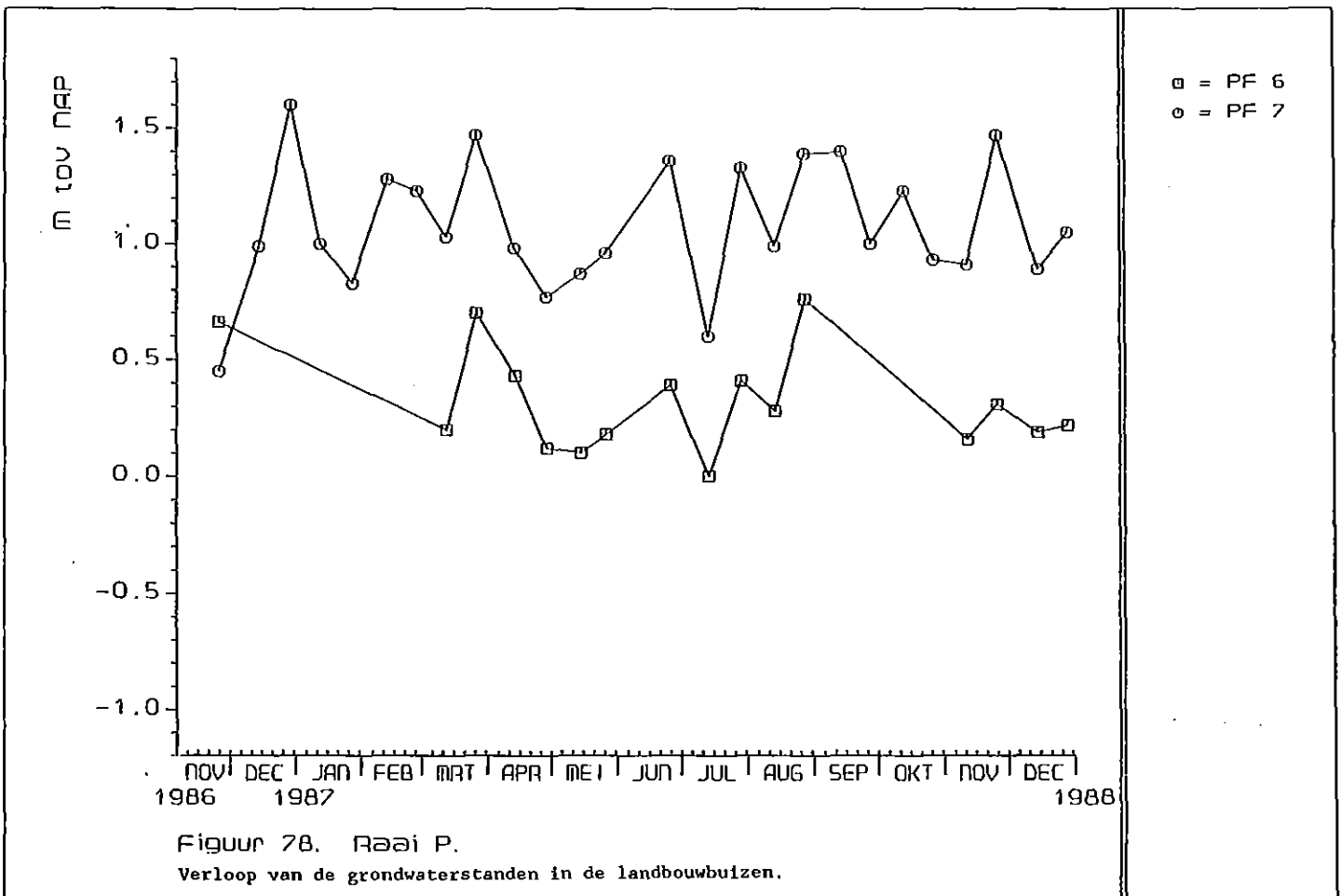
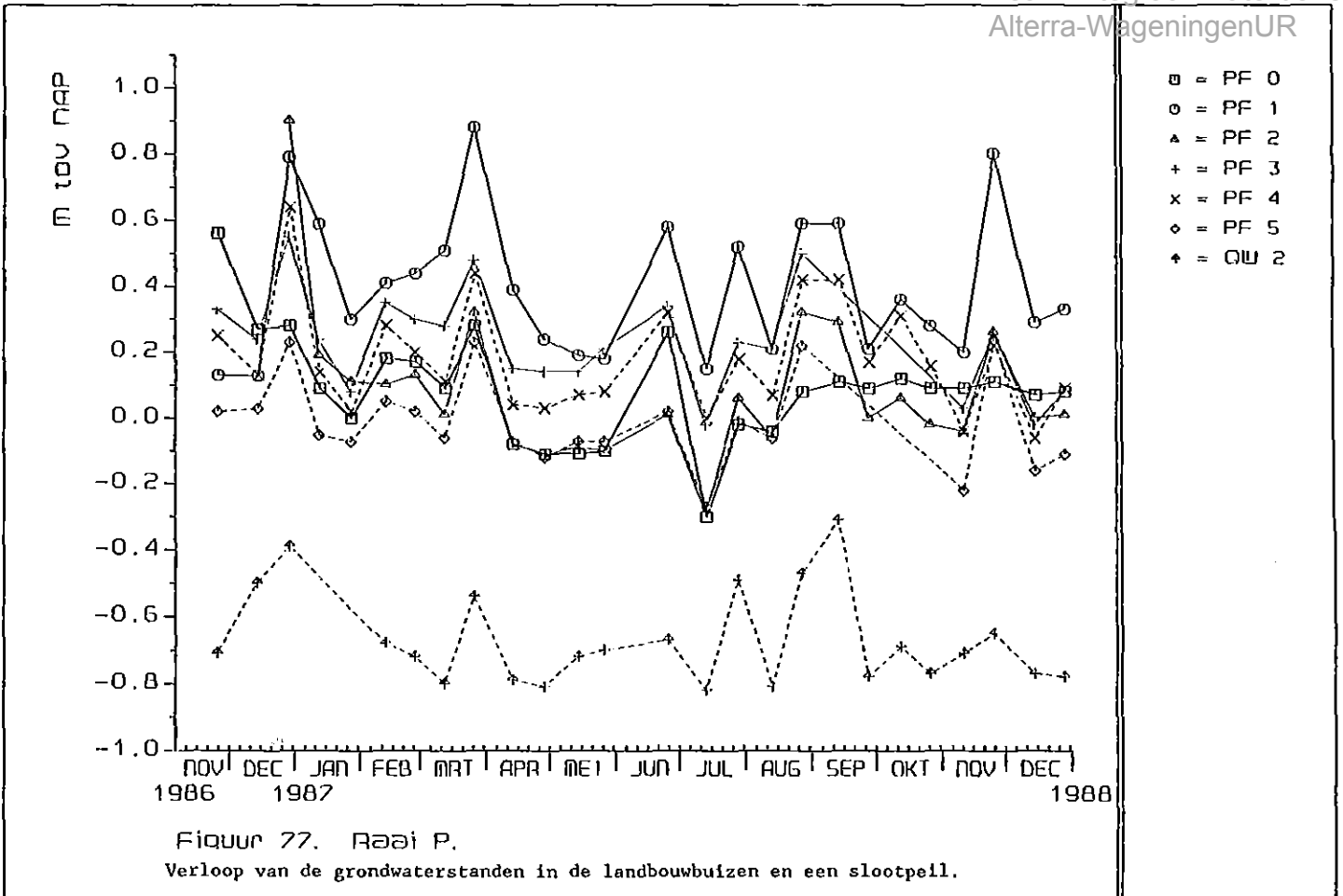
Figuur 74. Peilput 14.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.

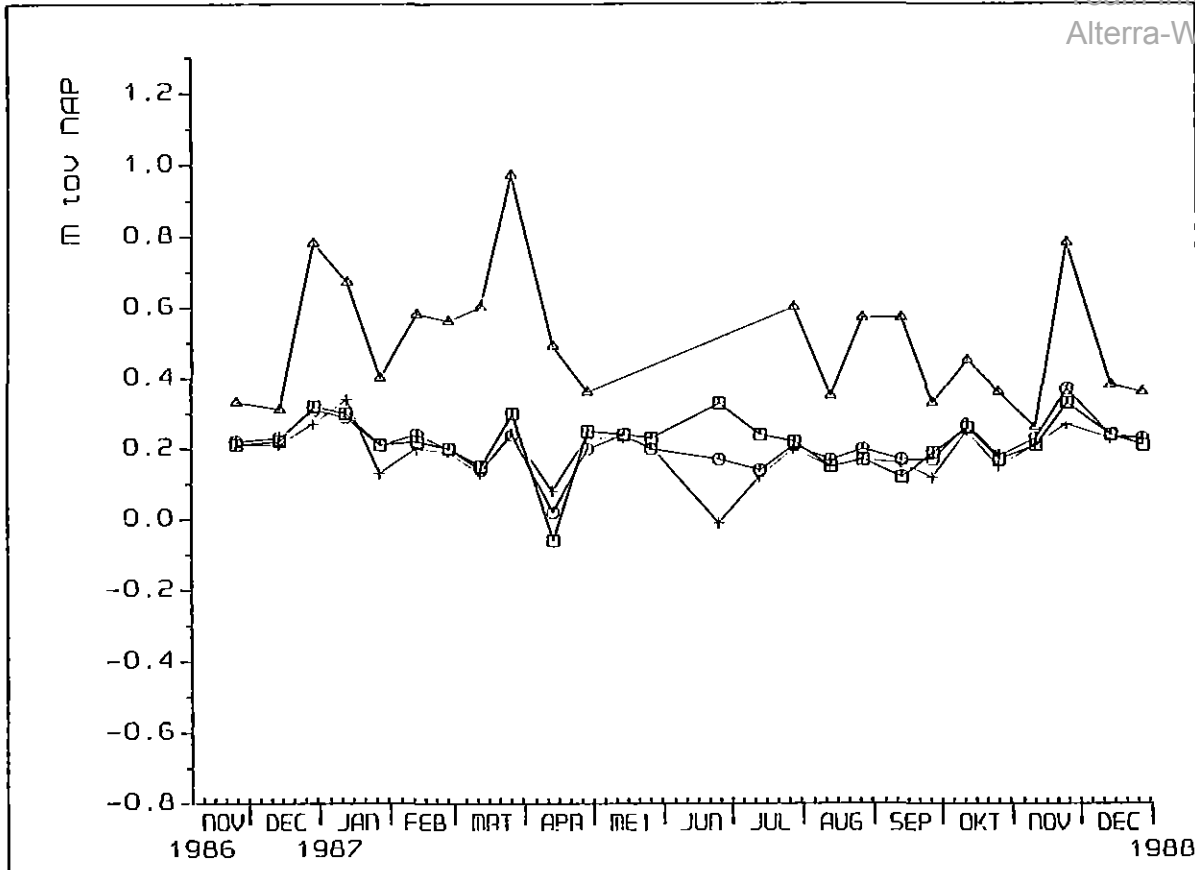


Figuur 75. Peilput 52.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.



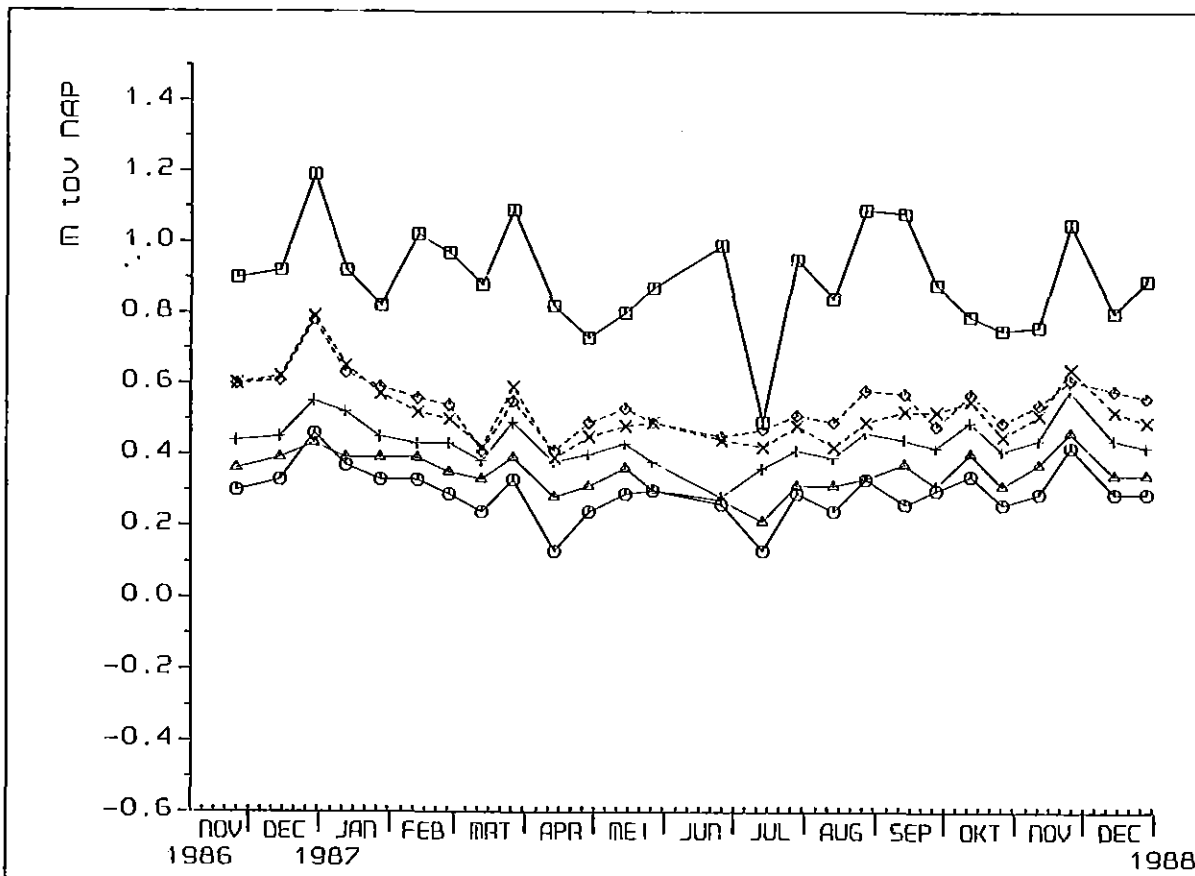
Figuur 76. Peilput 51.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.





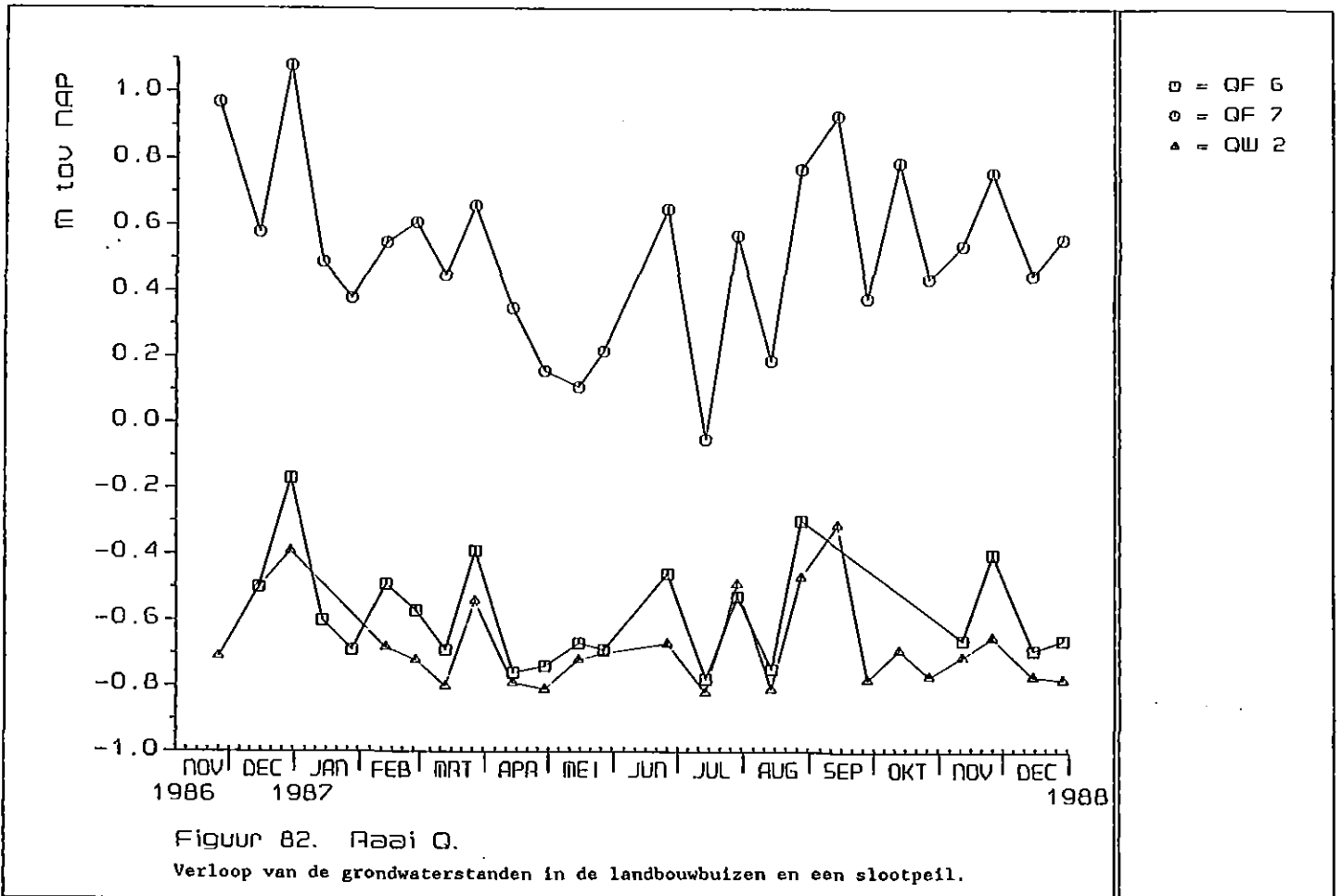
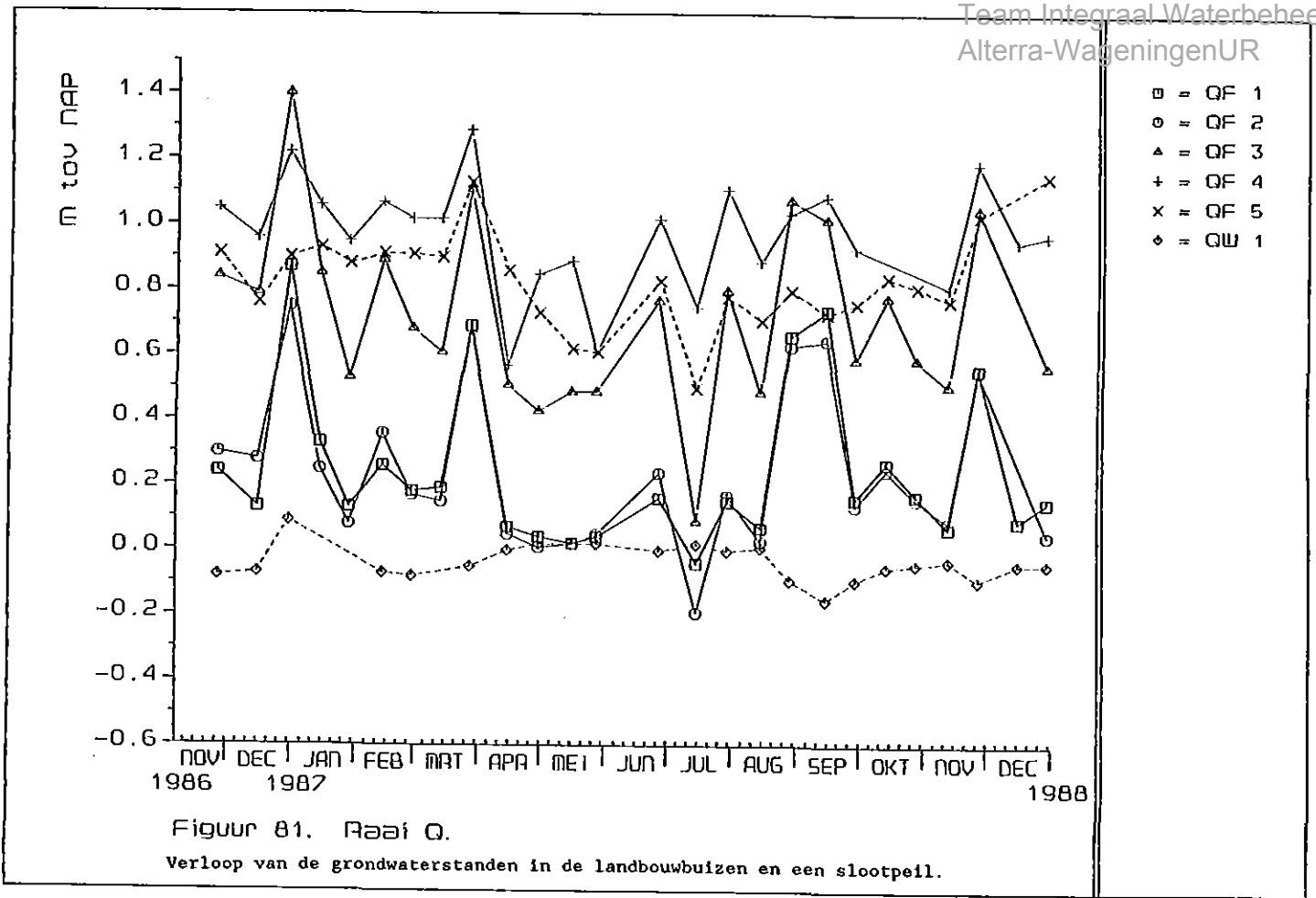
- = PD1 F1
- = PD2 F1
- △ = G-LV5 F1
- + = G-LV5 F2

Figuur 79. Raai P.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.

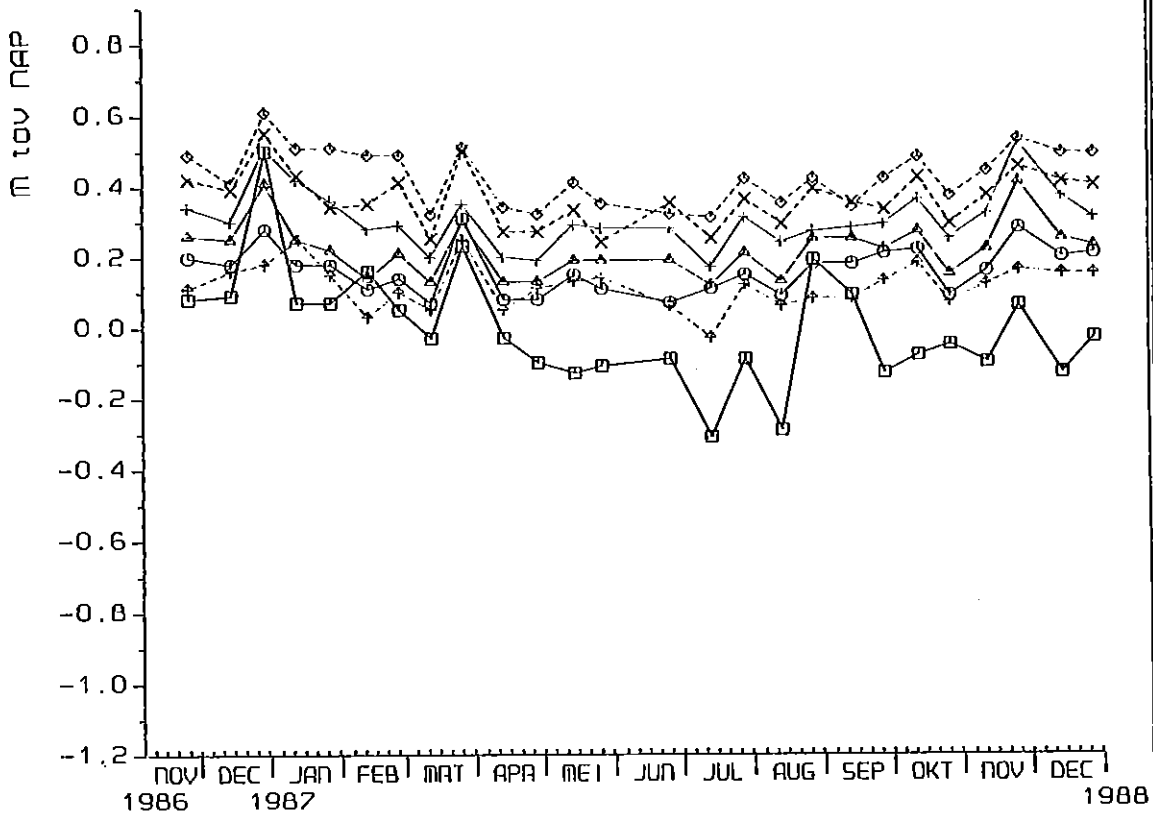


- = 47 F1
- = 47 F2
- △ = 47 F3
- + = 47 F4
- x = 47 F5
- ◇ = 47 F6

Figuur 80. Peilput 47.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.

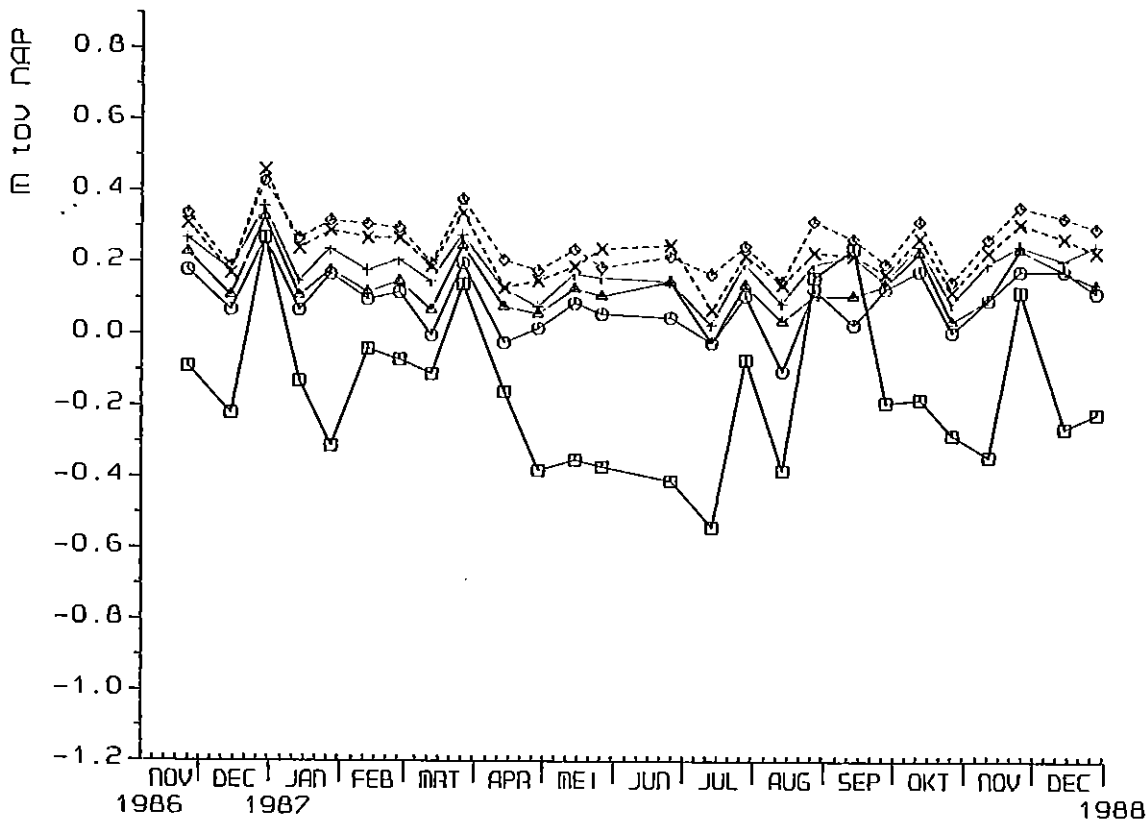


- = 46 F1
- = 46 F2
- △ = 46 F3
- + = 46 F4
- x = 46 F5
- ◇ = 46 F6
- ‡ = QD1 F1

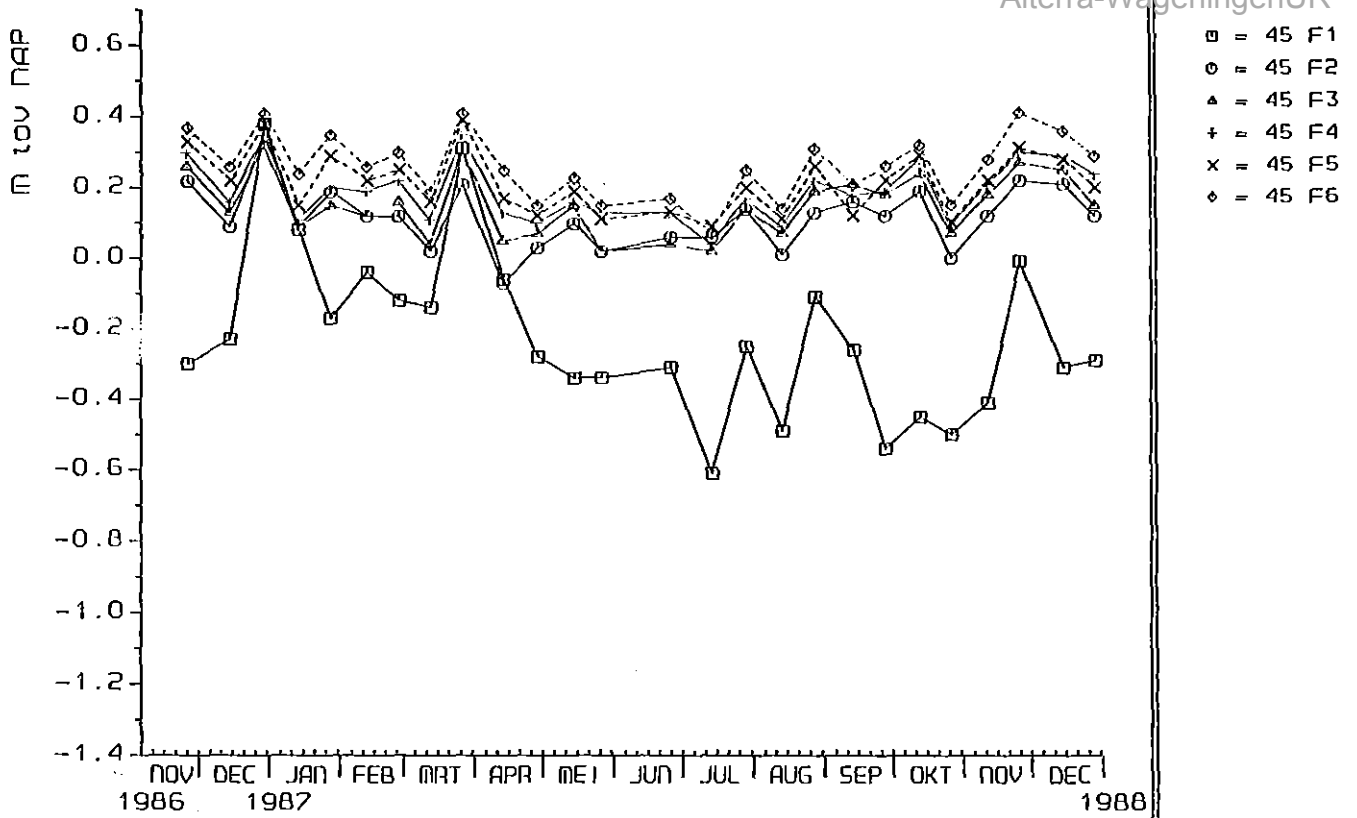


Figuur 83. Peilput 46.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.

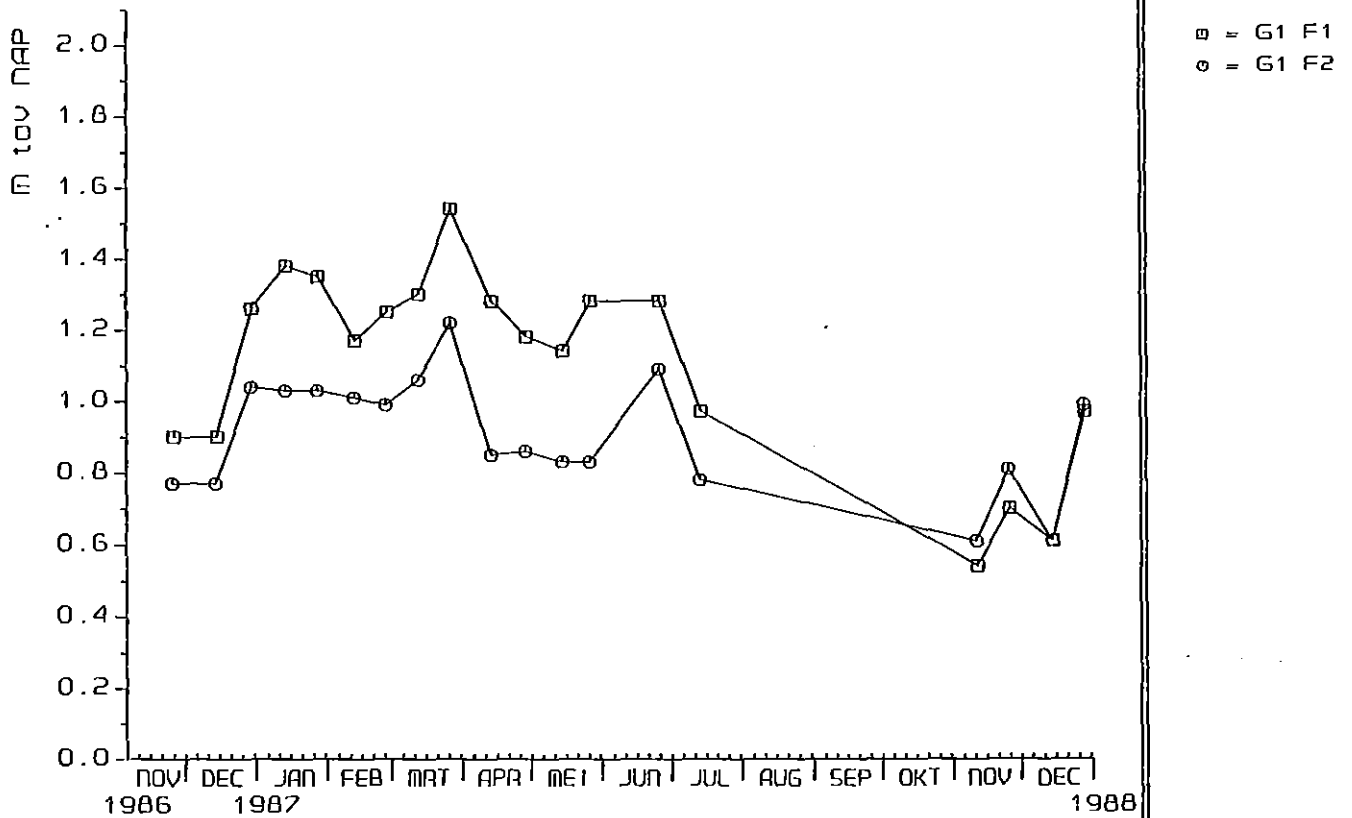
- = 41 F1
- = 41 F2
- △ = 41 F3
- + = 41 F4
- x = 41 F5
- ◇ = 41 F6



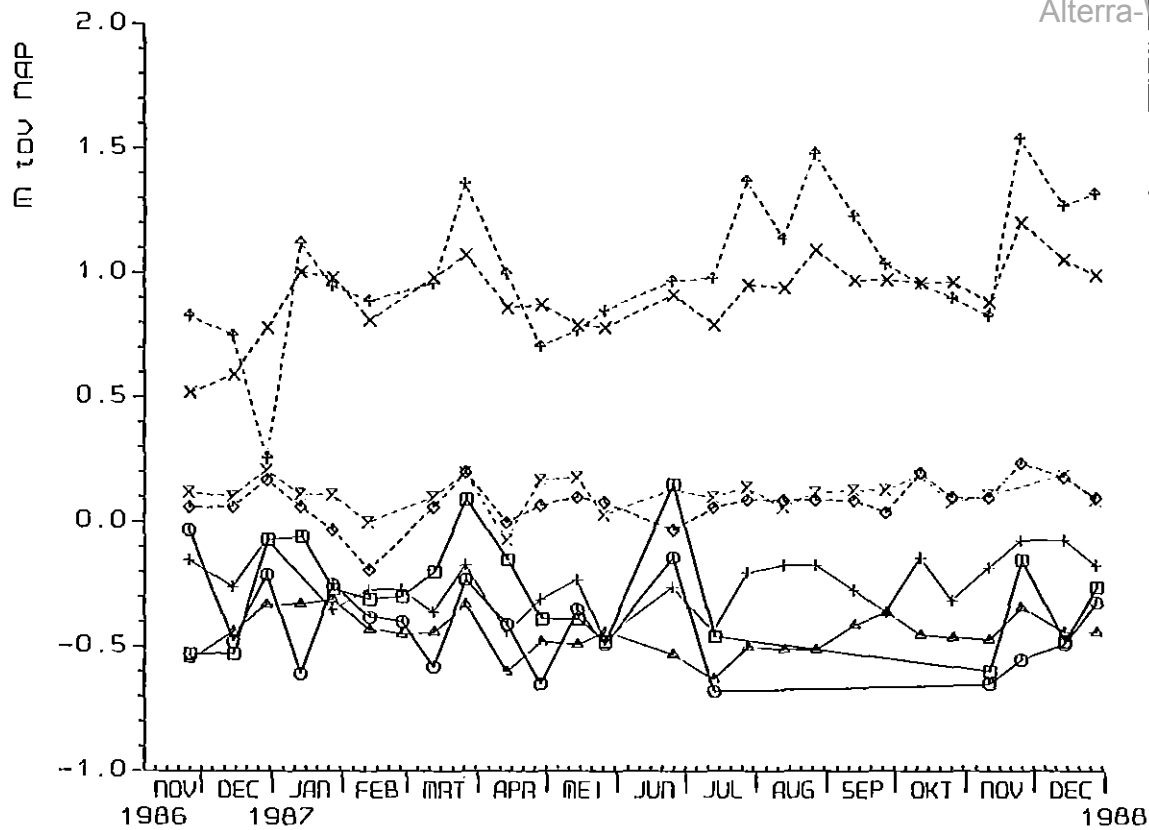
Figuur 84. Peilput 41.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.



Figuur 85. Peilput 45.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.

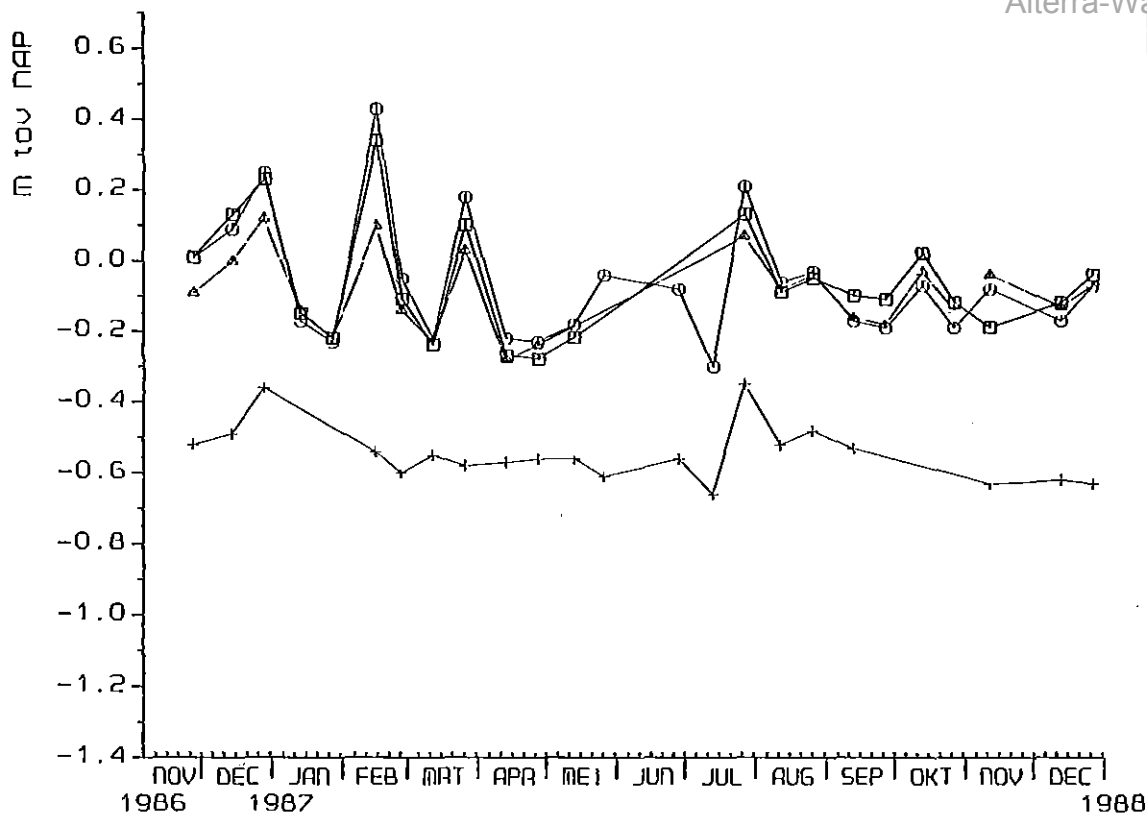


Figuur 86. Raai G.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.



Figuur 87. Raai G.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.

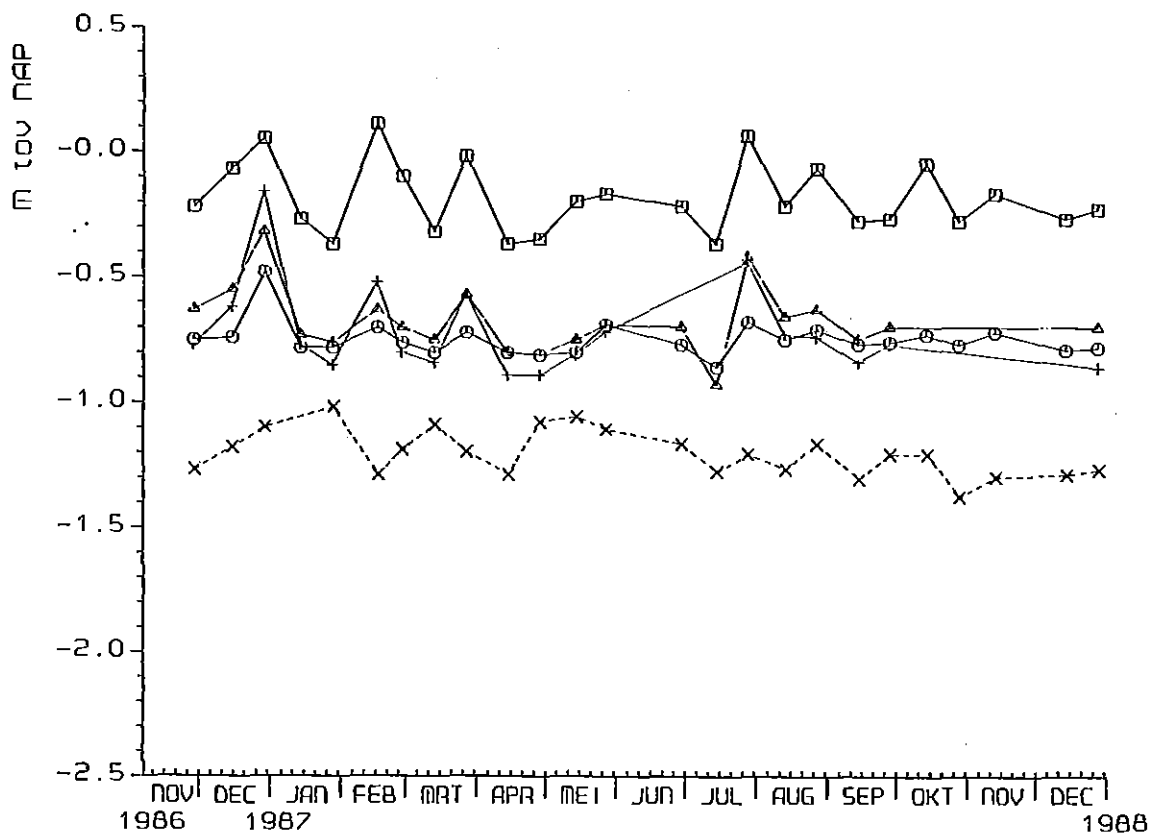
- = RIF 1
- = RIF 2
- △ = RIF 3
- + = RIW 1



Figuur 90. Raai RI.

Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.

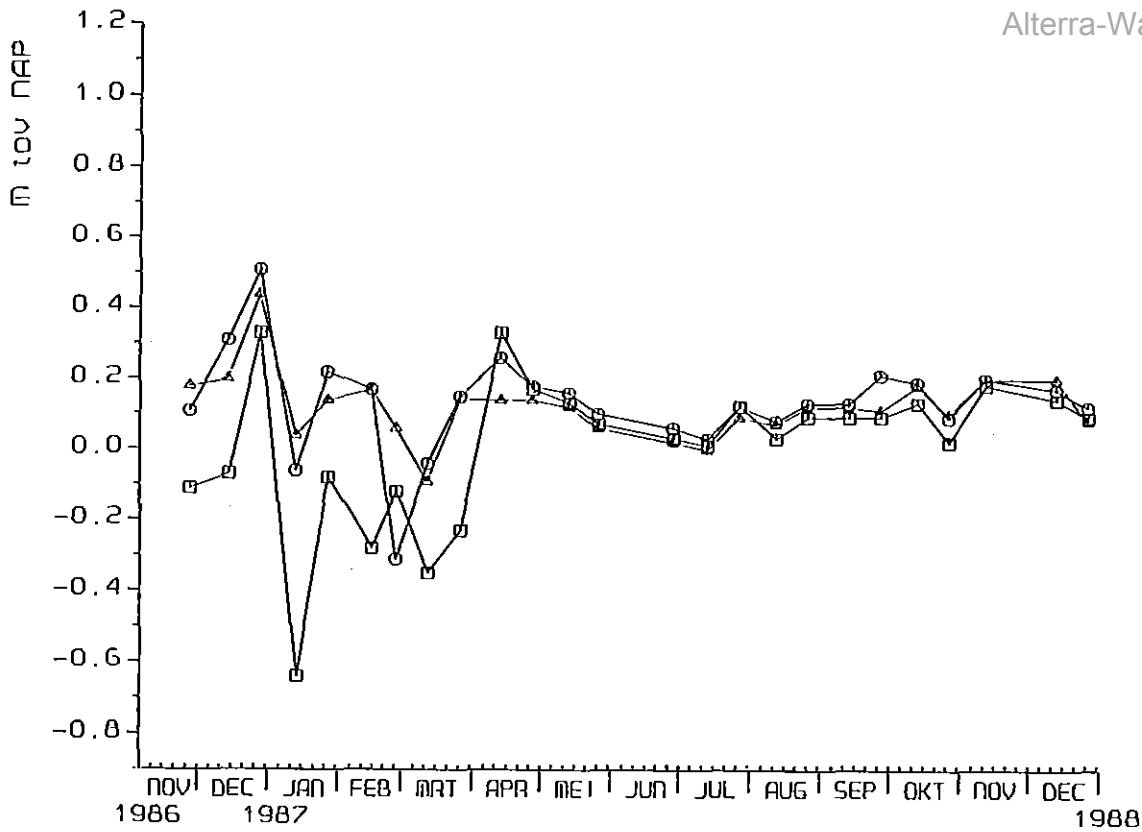
- = RIF 4
- = RIF 5
- △ = RIF 6
- + = RIF 7
- x = RIW 2



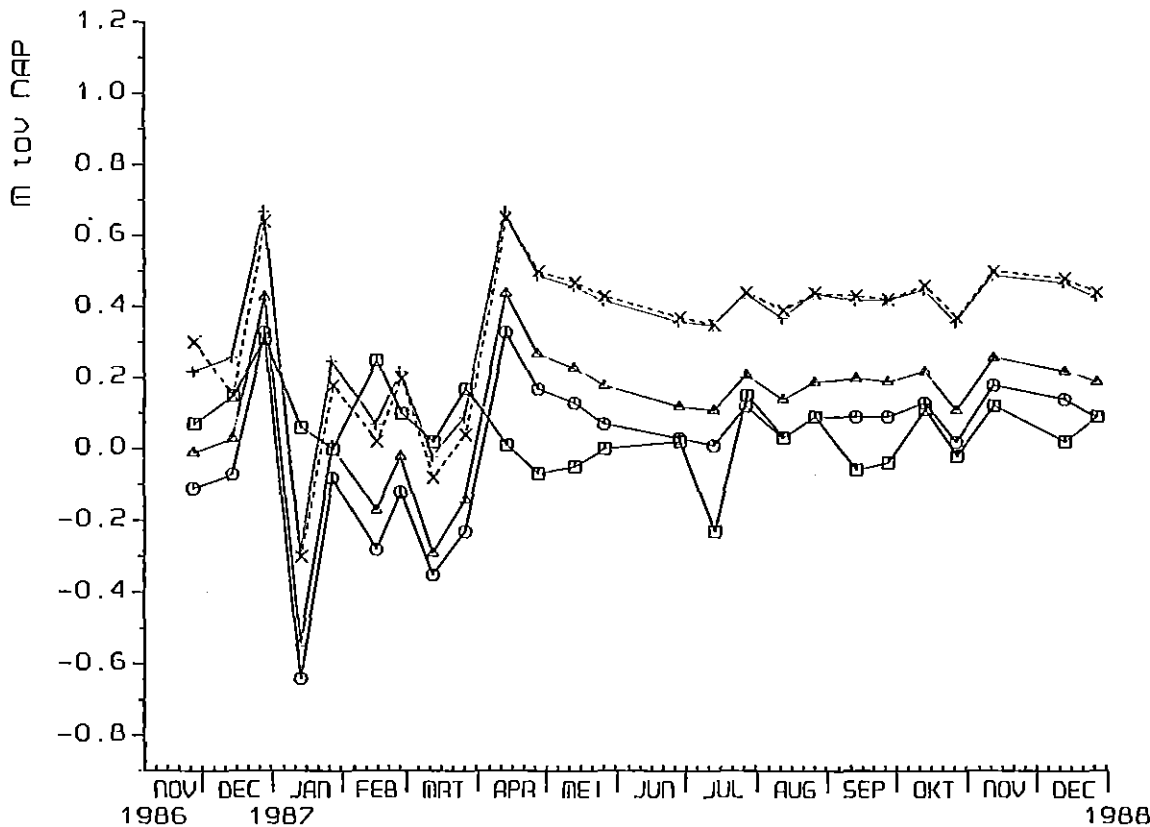
Figuur 91. Raai RI.

Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.

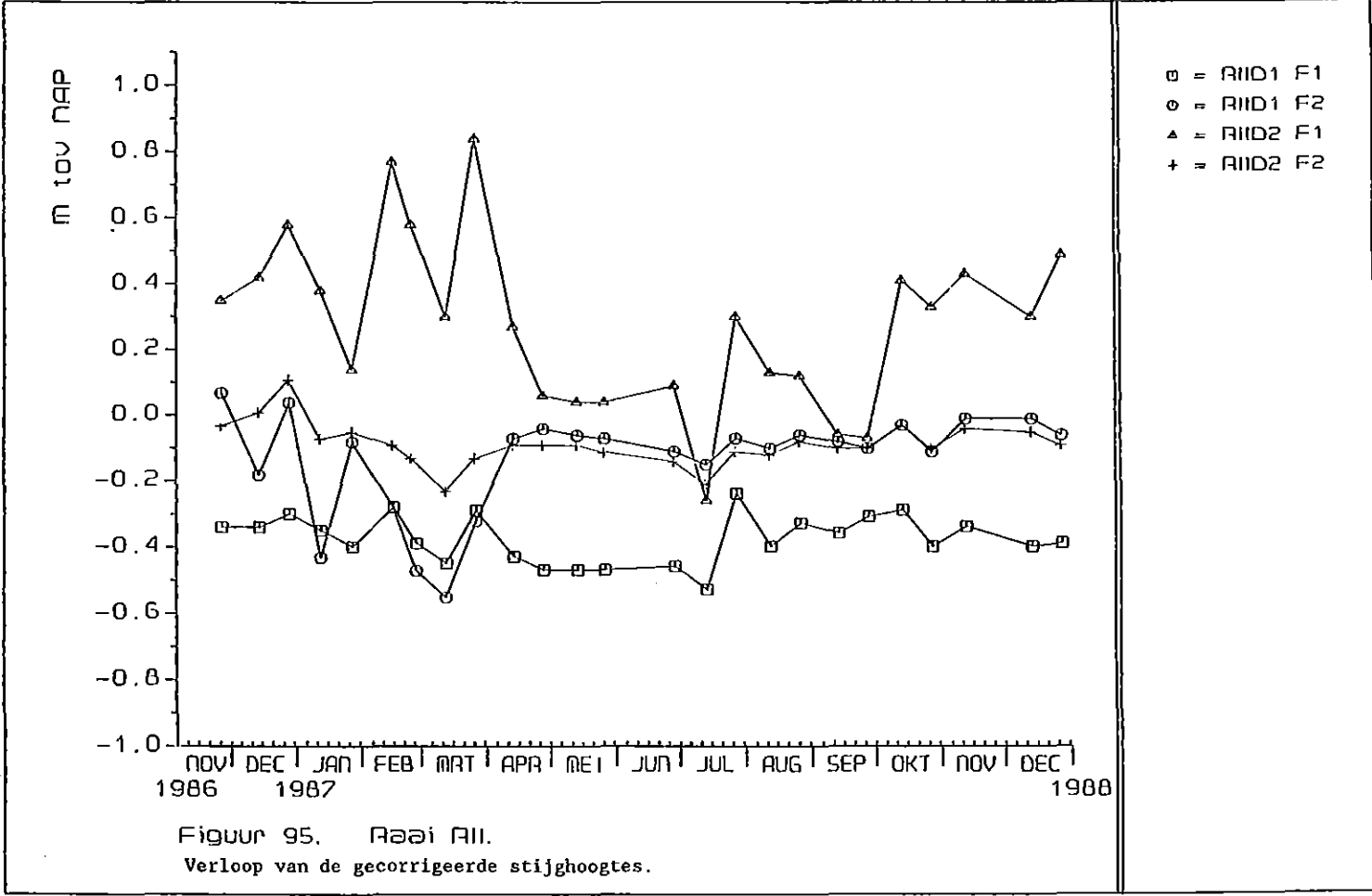
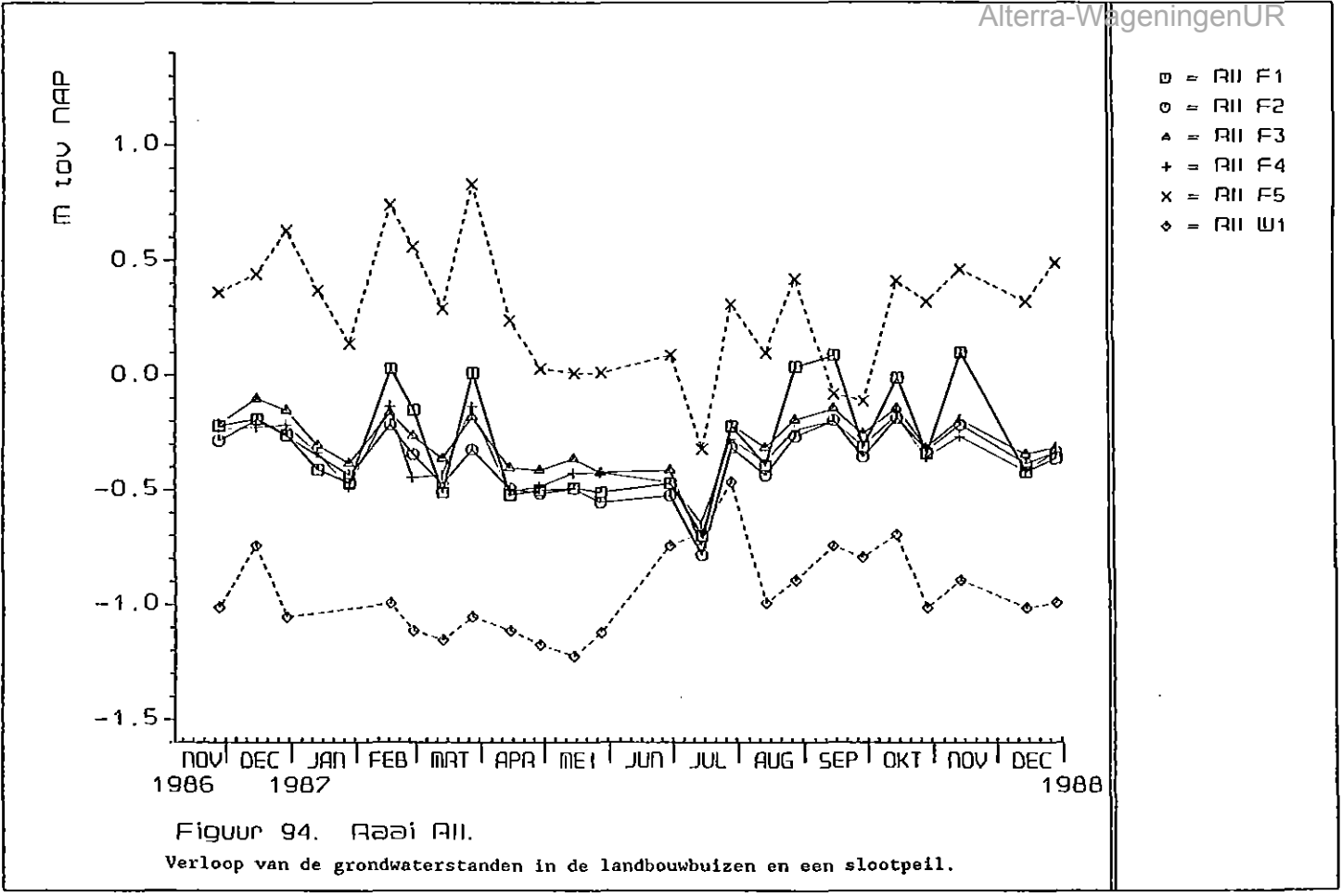
- = 74 F2
- = RID2 F2
- △ = RID3 F2

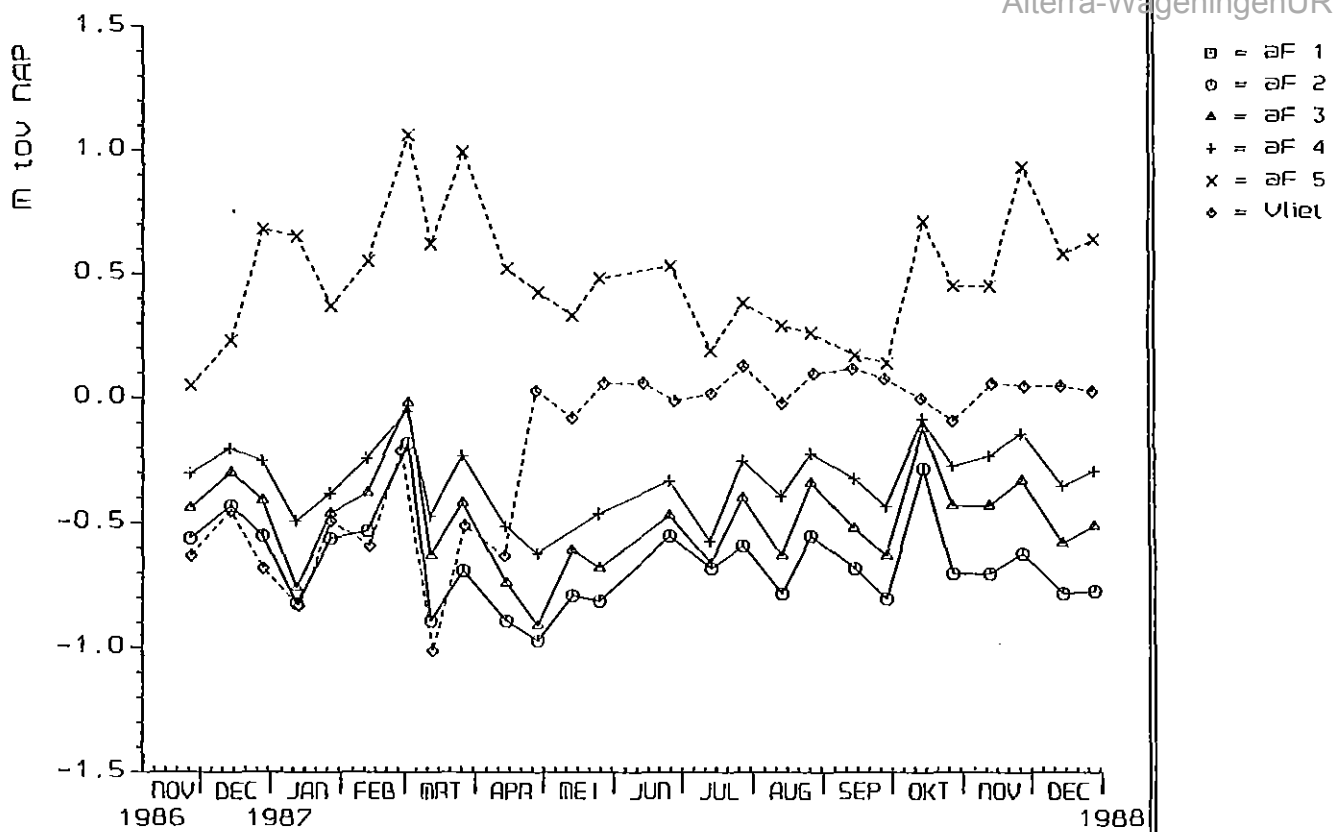


Figuur 92. Raai R1.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.



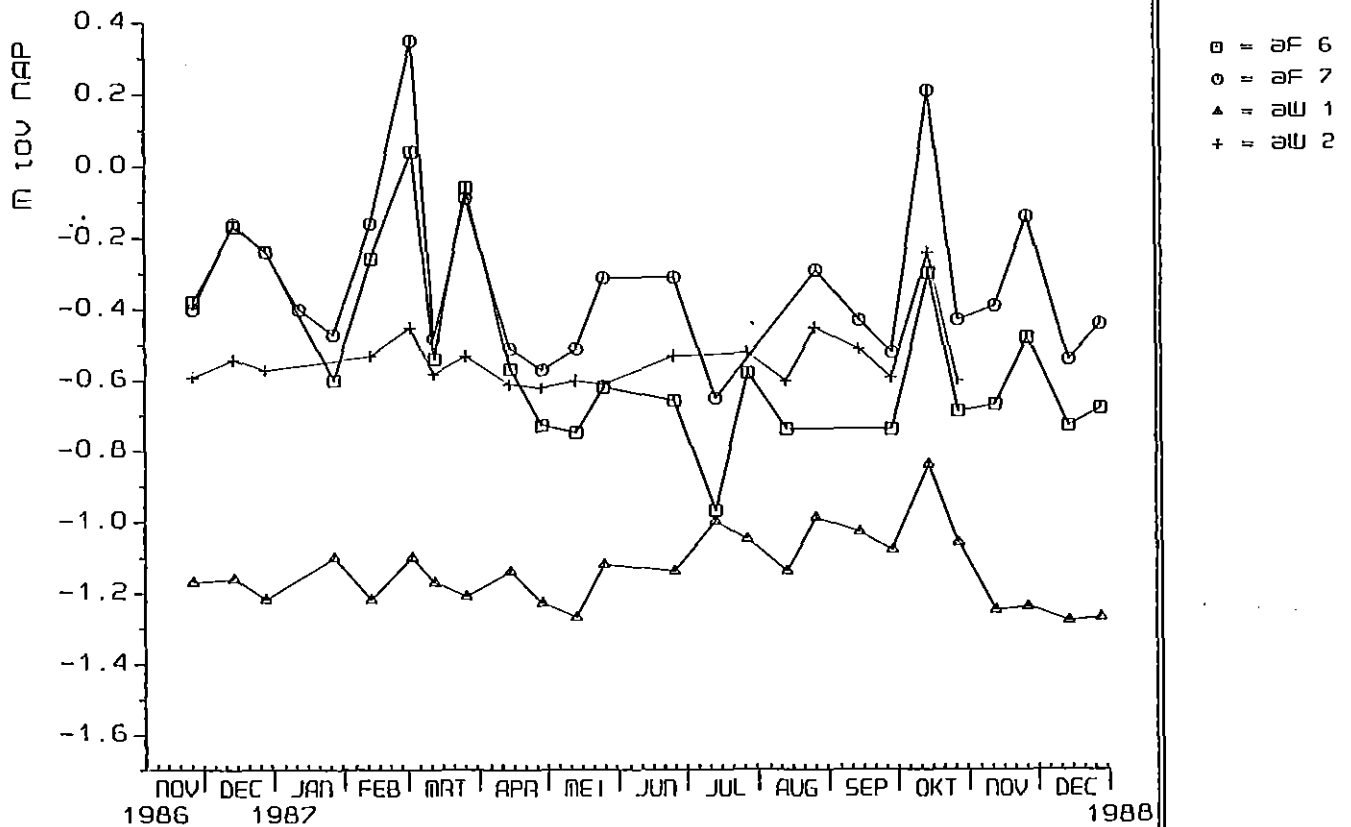
Figuur 93. Peilput 74.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.





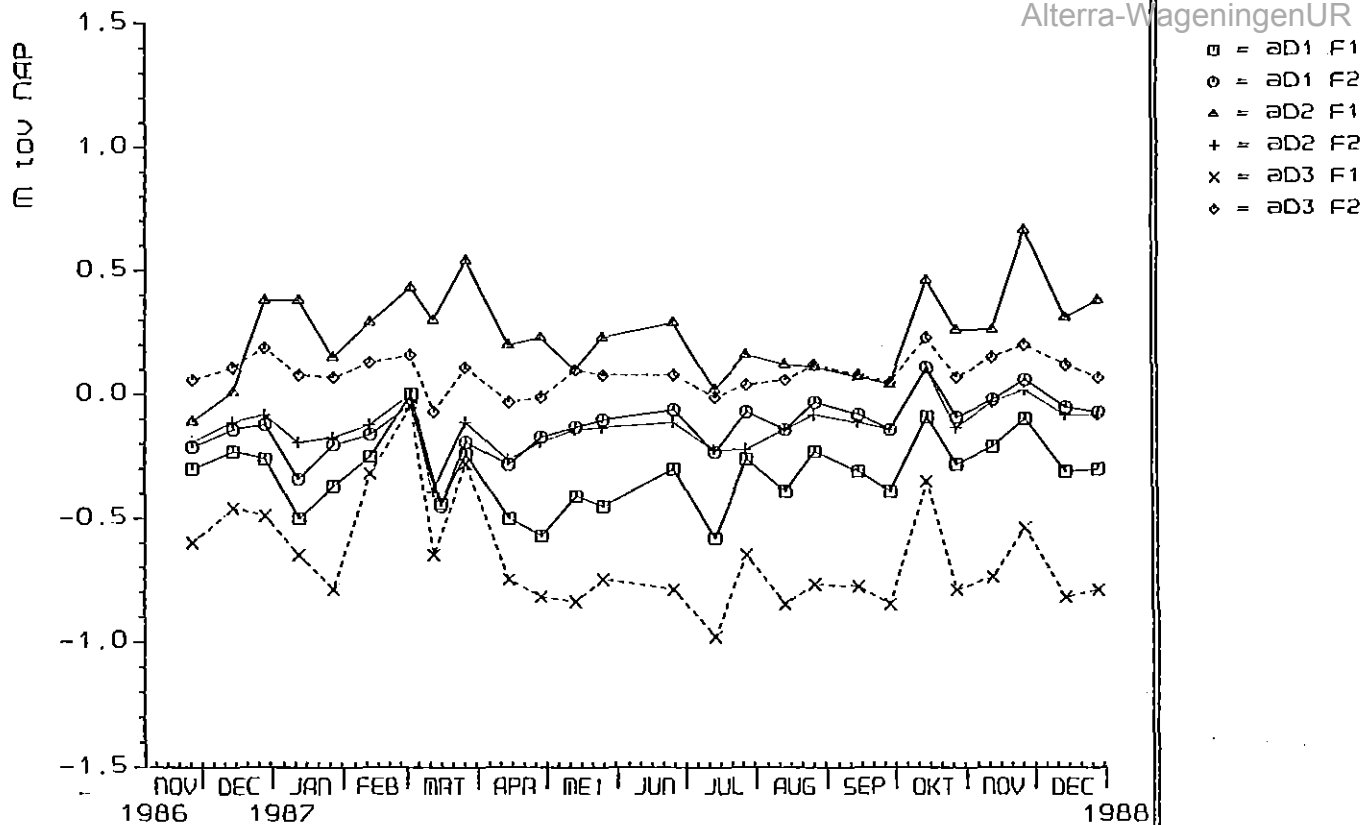
Figuur 96. Raai a.

Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en het peil van de Vliet.

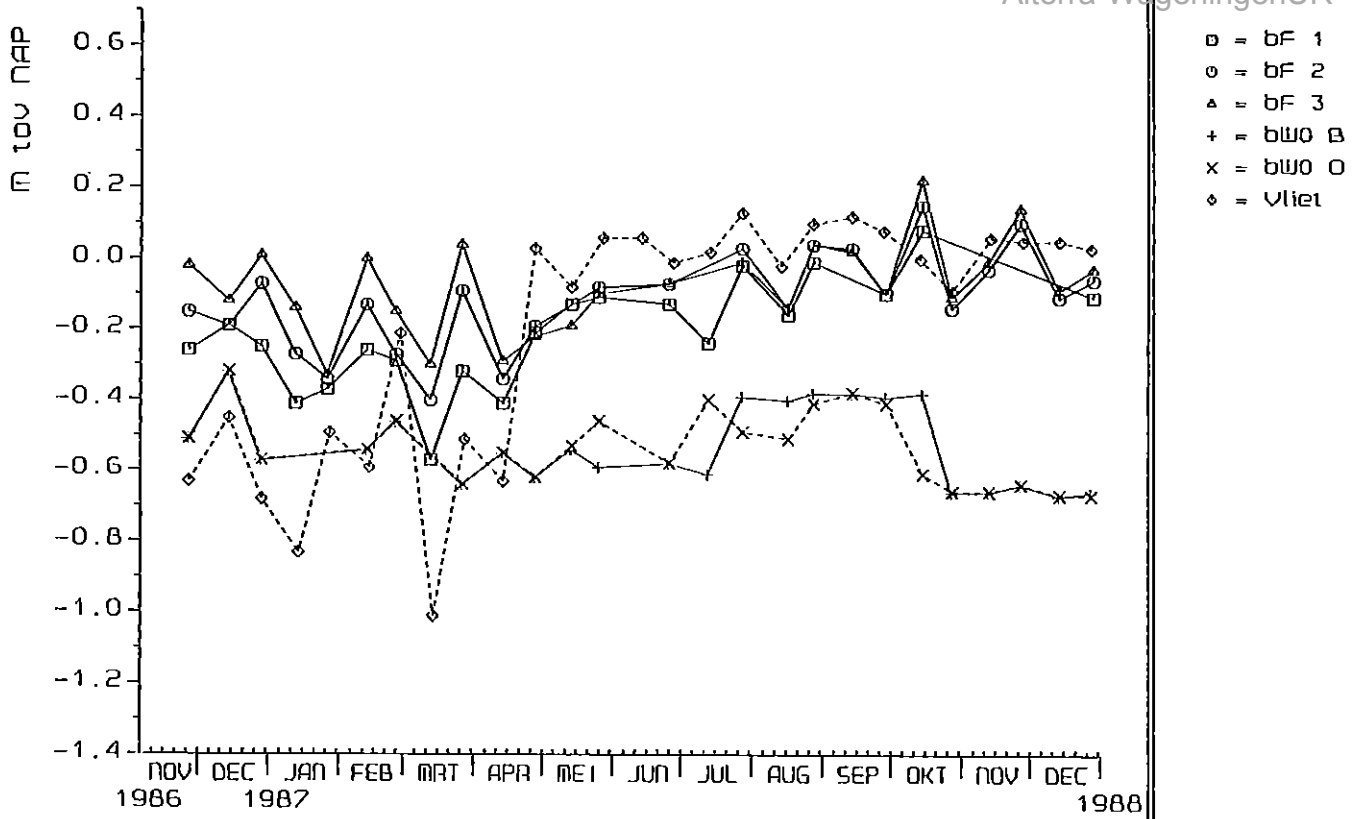


Figuur 97. Raai a.

Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en slootpeilen.

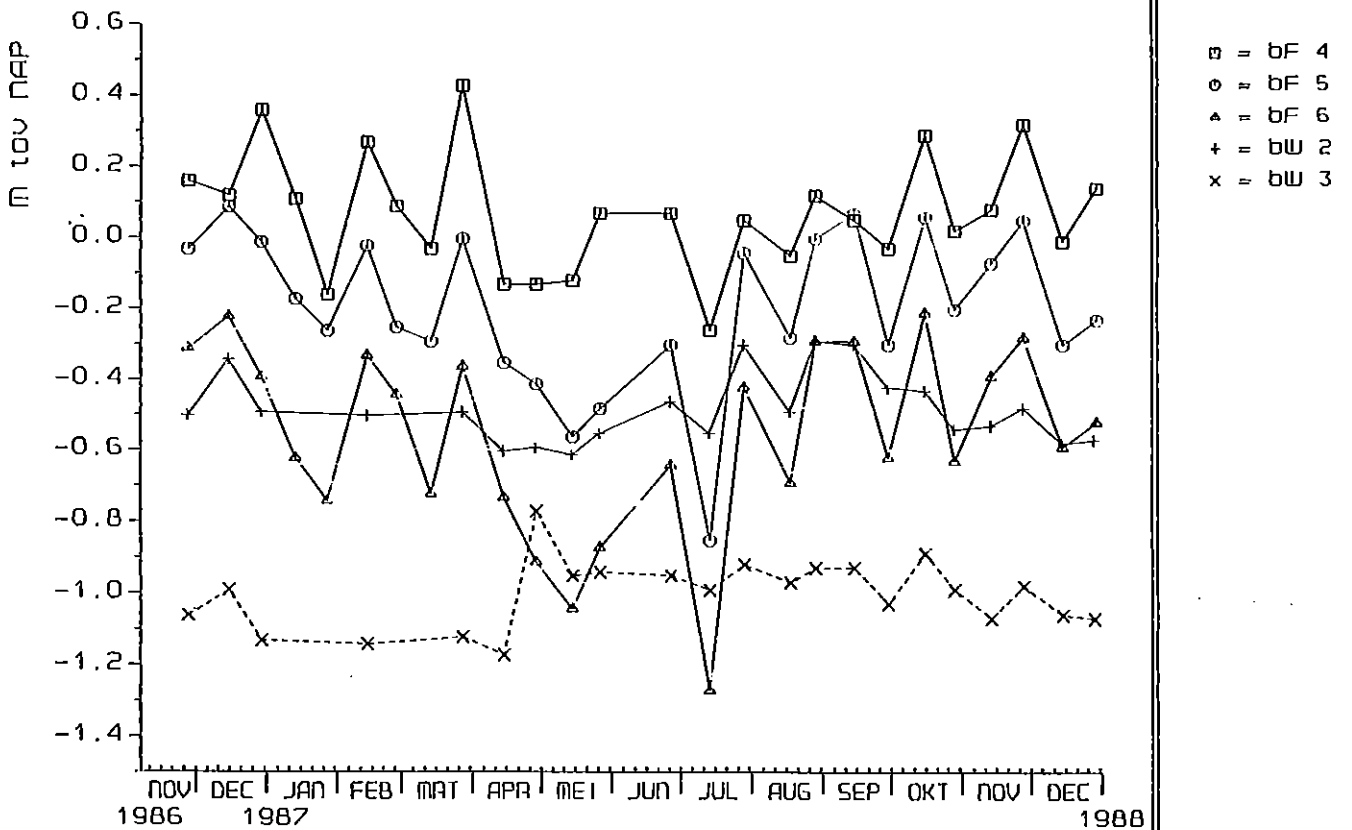


Figuur 98. Raai a.
 Verloop van de gecorrigeerde stijghoogtes.



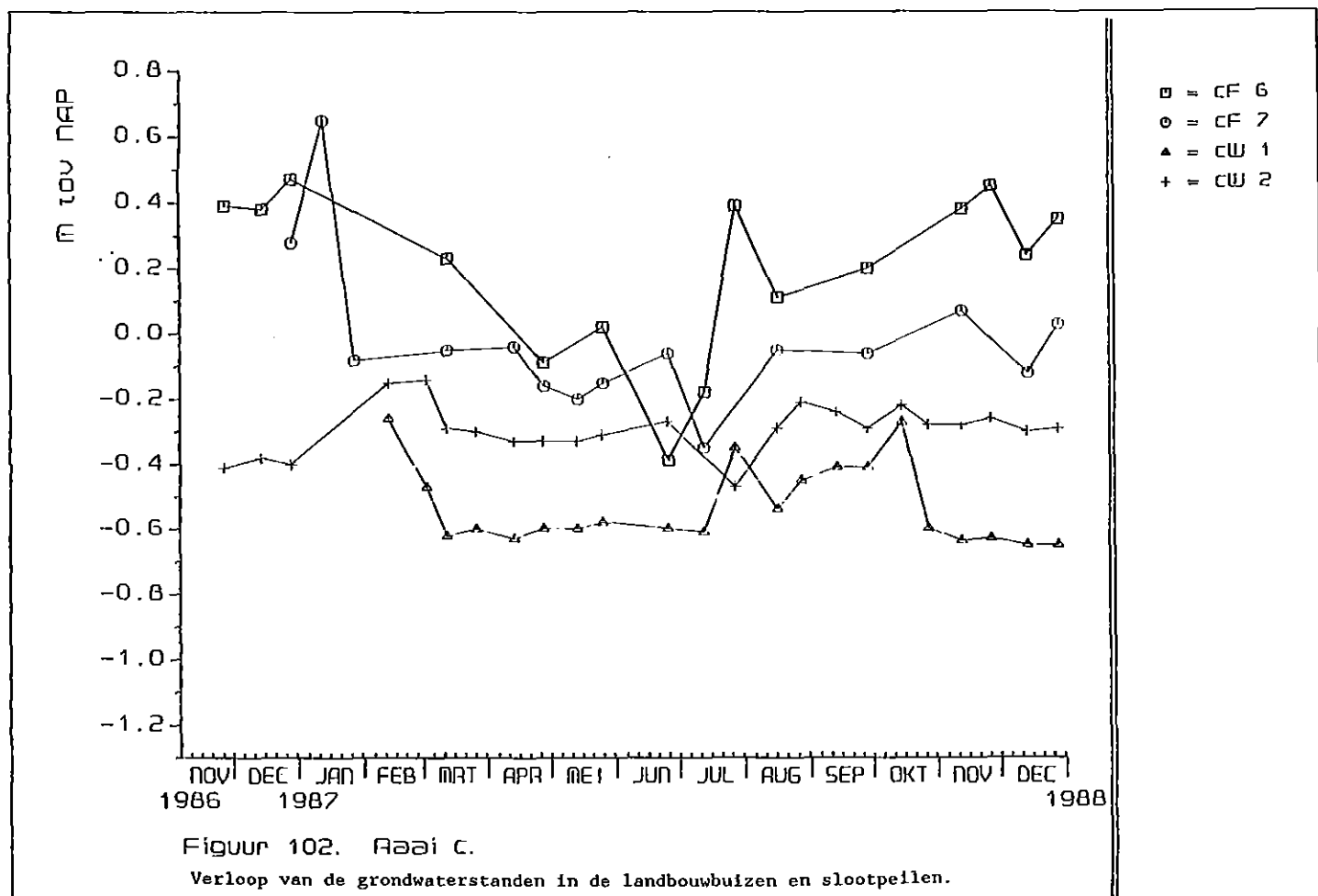
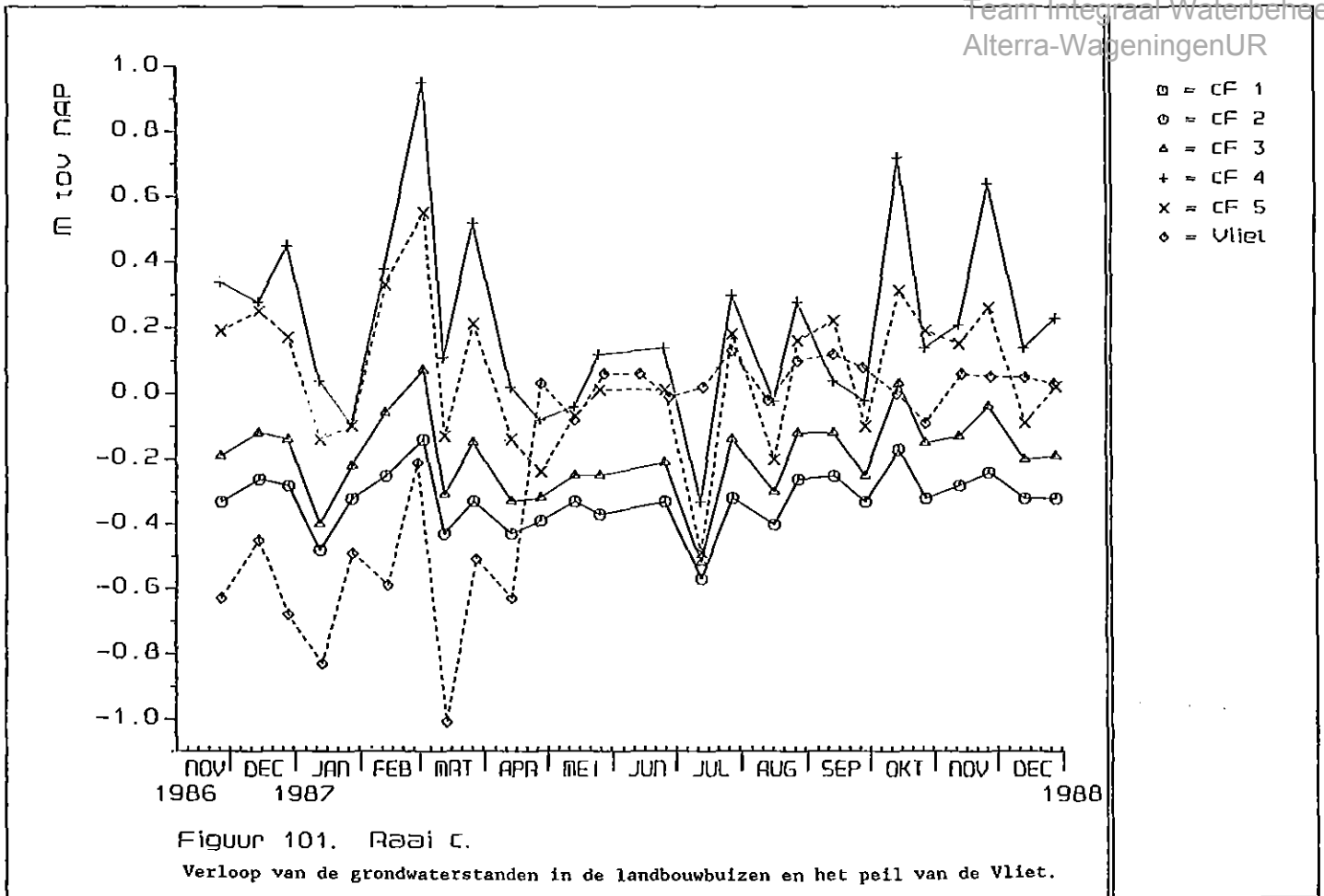
Figuur 99. Raai b.

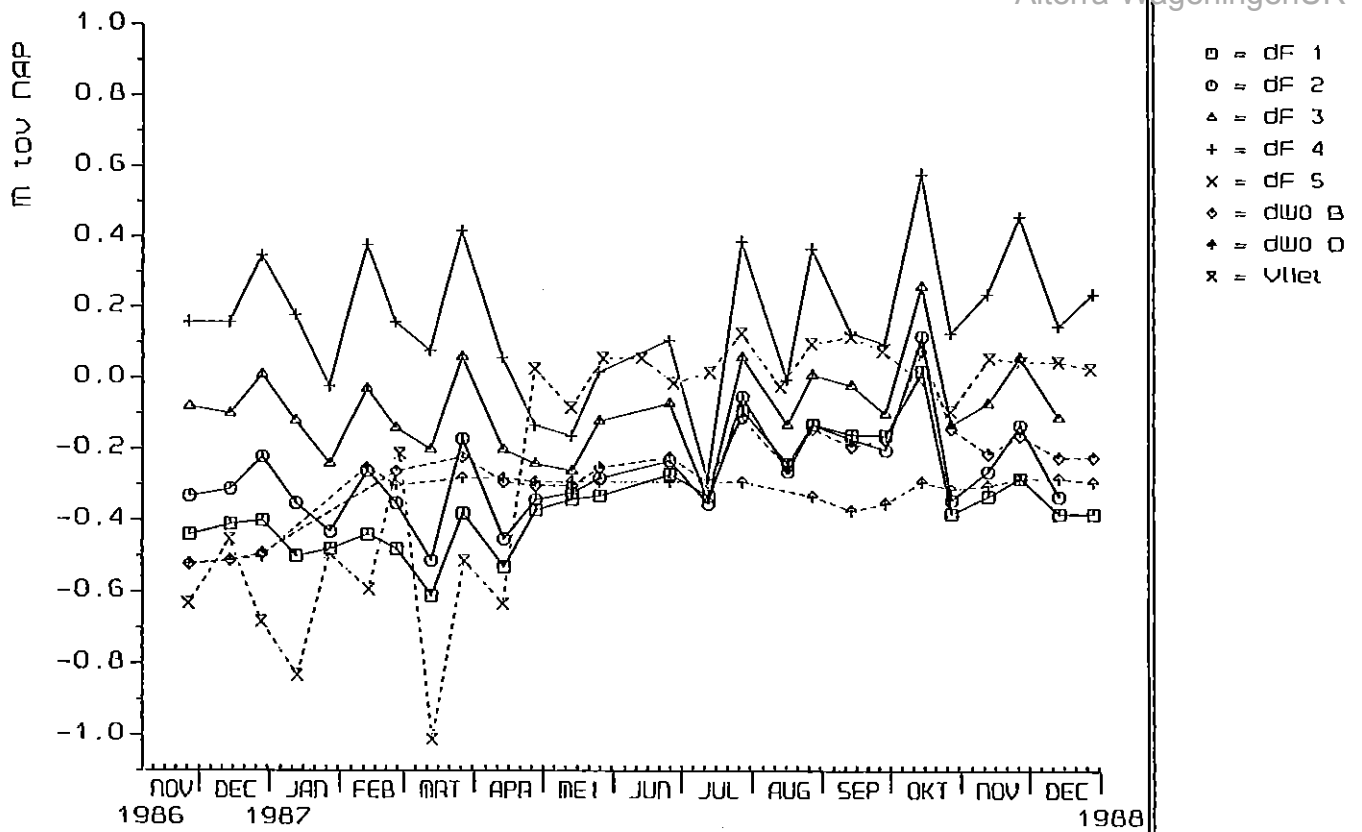
Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen, twee slootpeilen en het peil van de Vliet.



Figuur 100. Raai b.

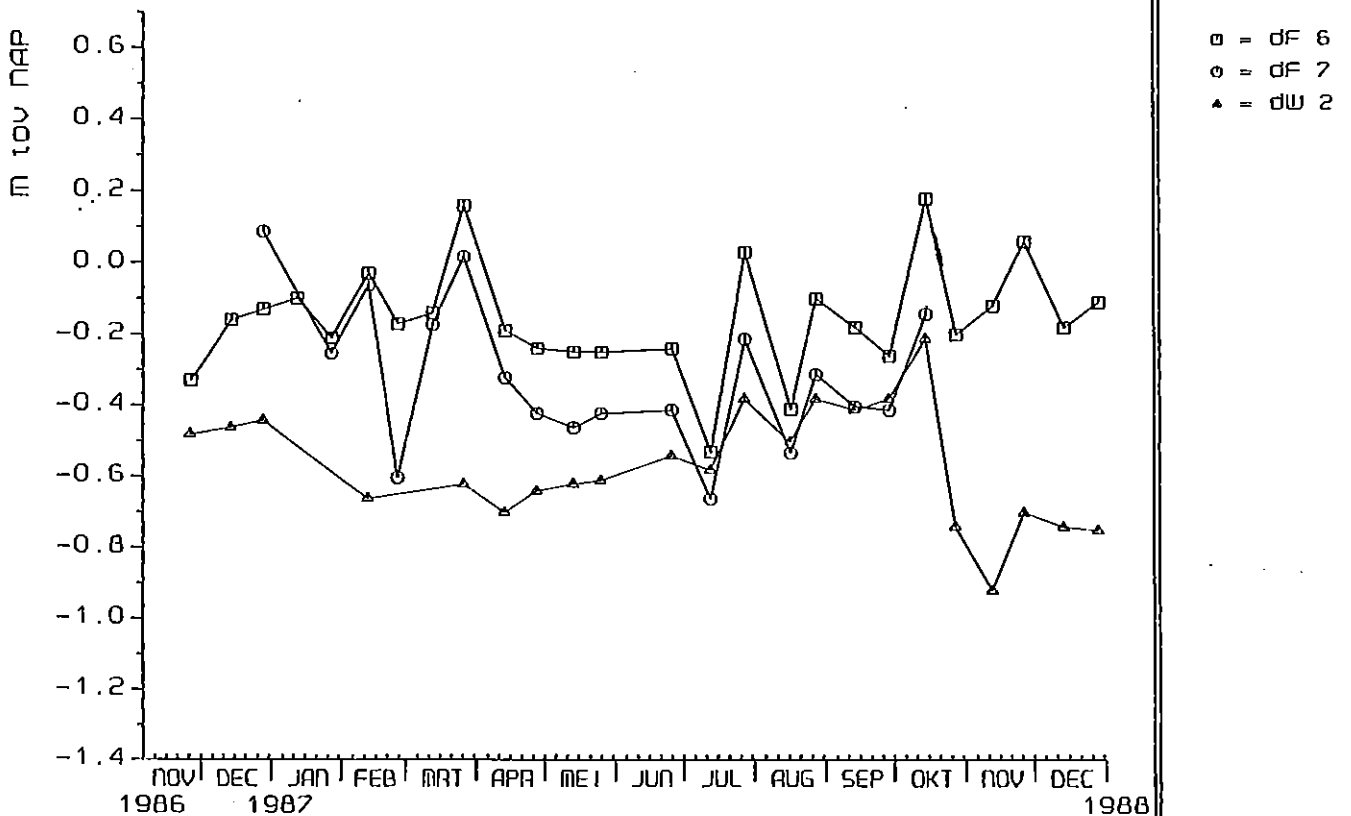
Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en slootpeilen.





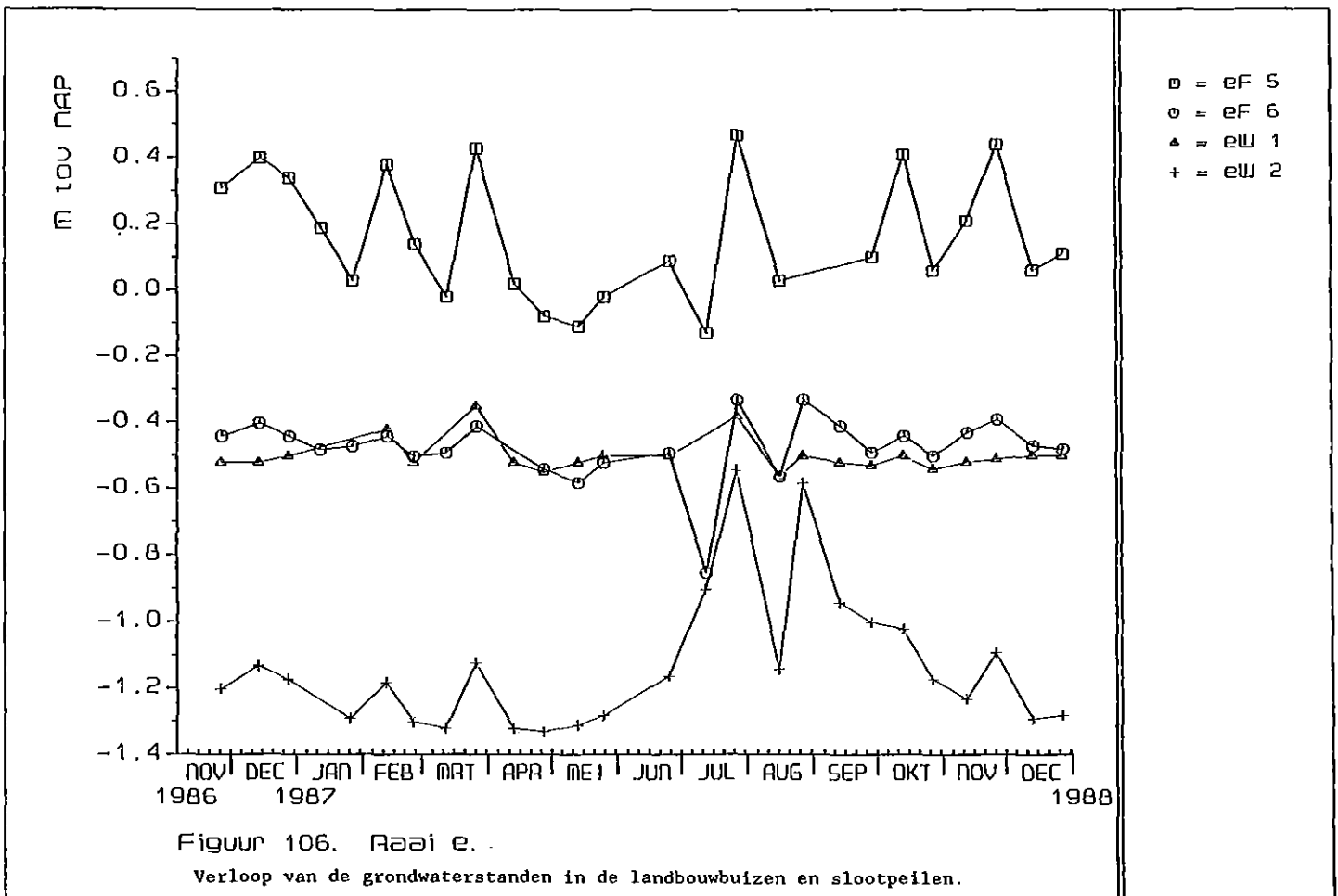
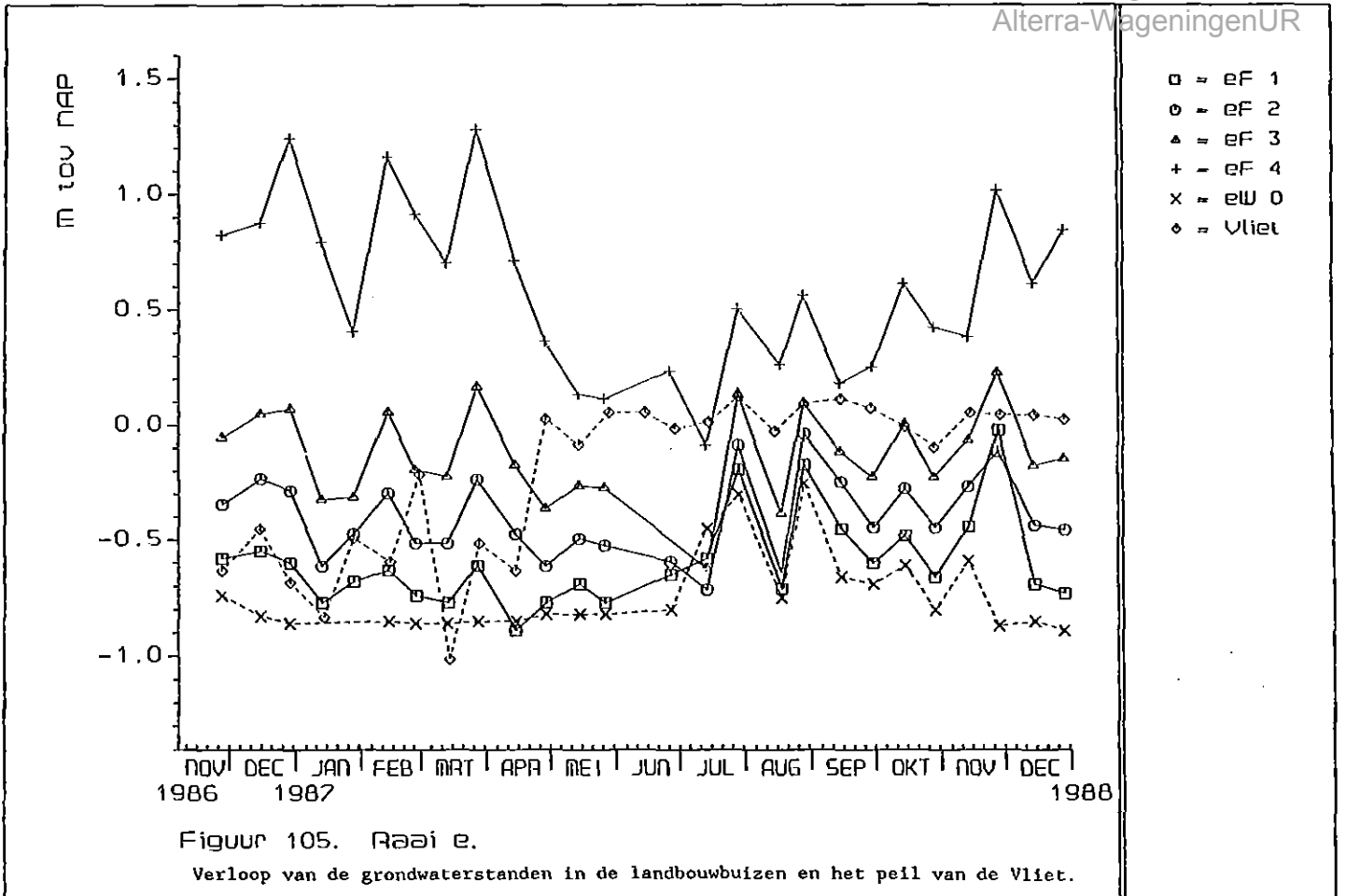
Figuur 103. Raai d.

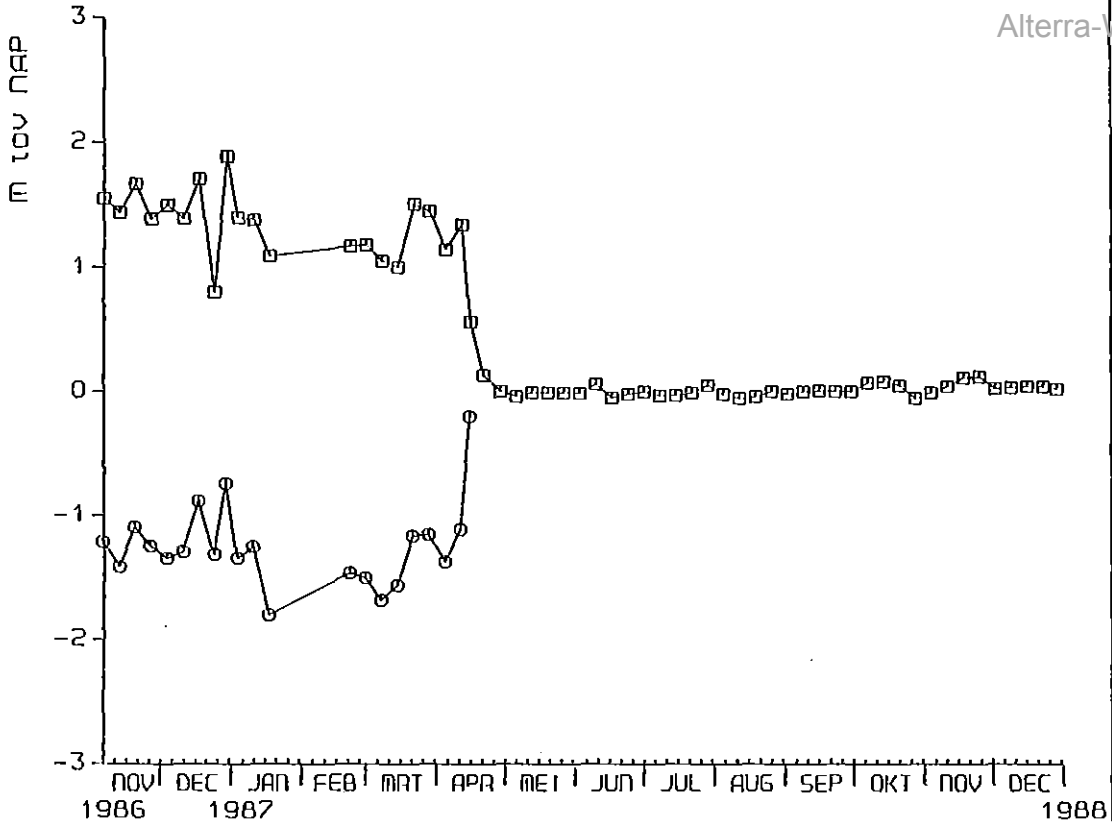
Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen, twee slootpeilen en het peil van de Vliet.



Figuur 104. Raai d.

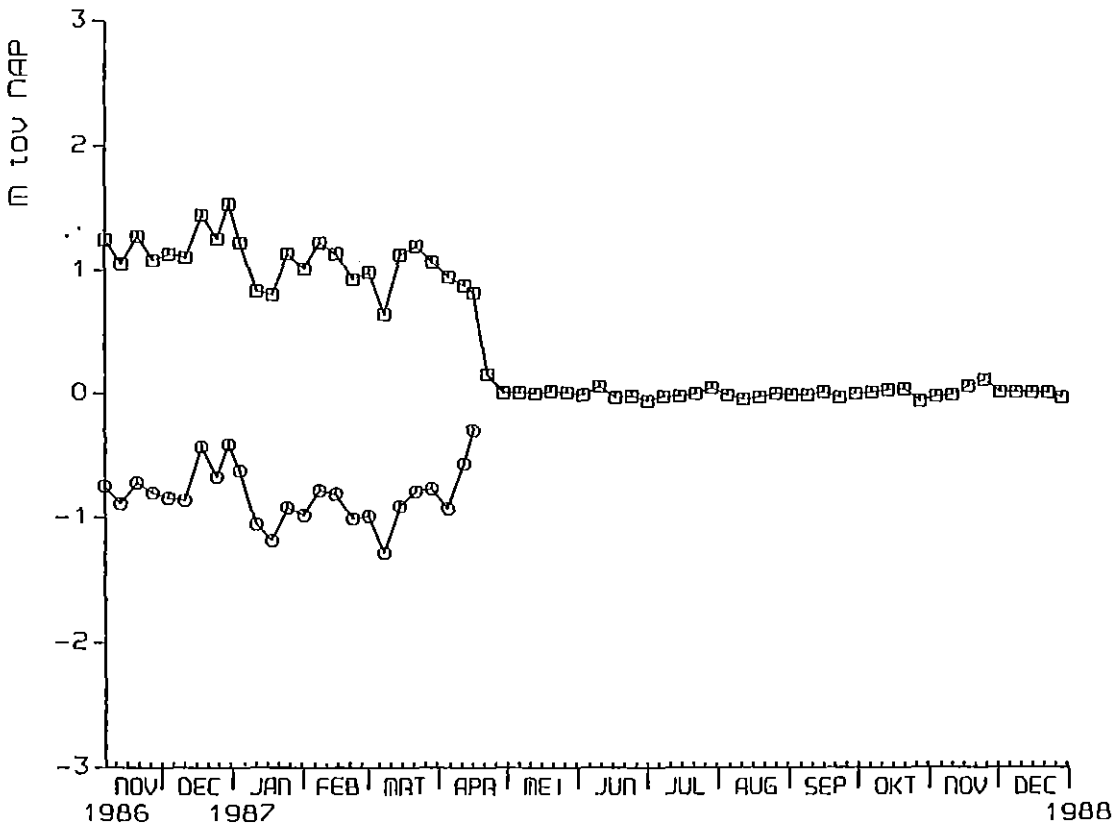
Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en een slootpeil.





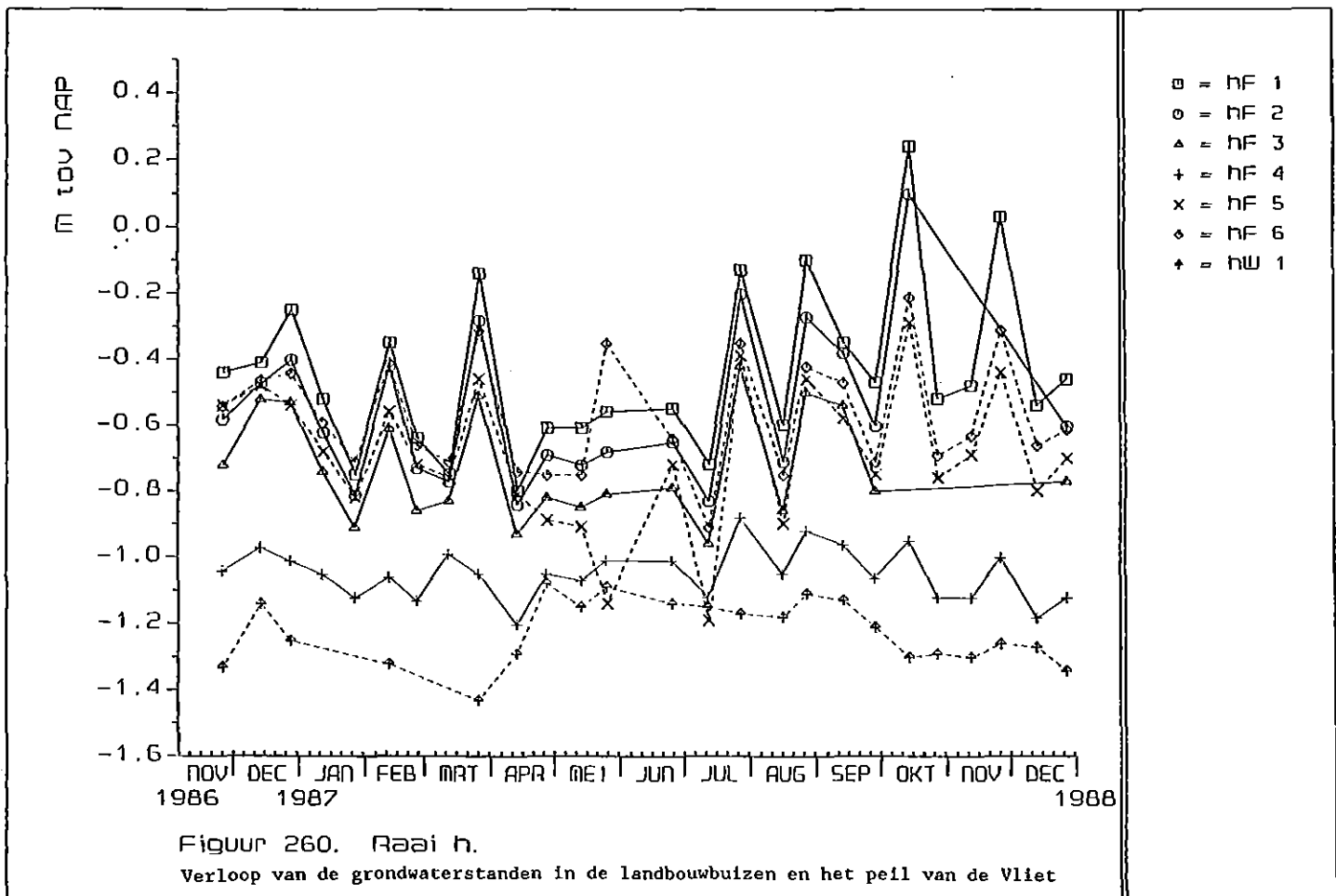
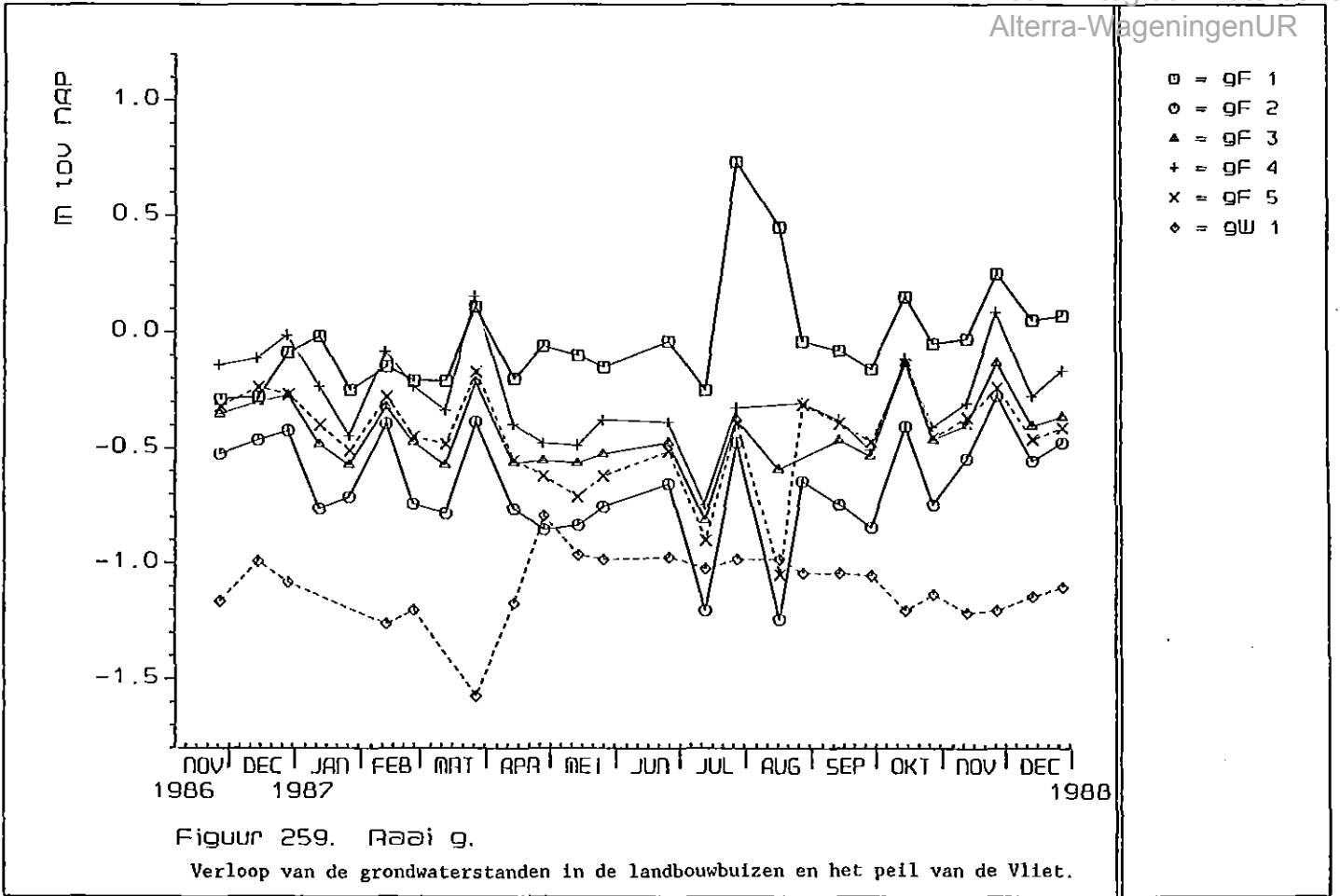
Figuur 257 Volkerak.

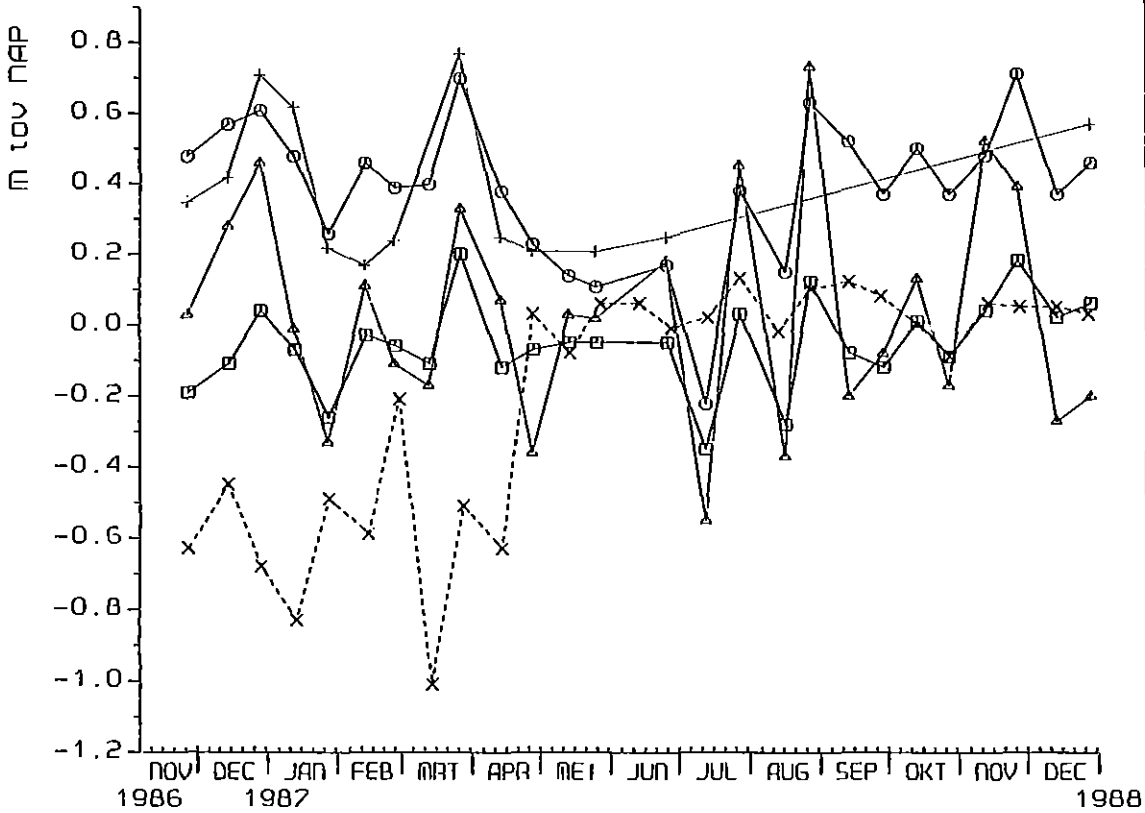
Verloop van de gemiddelde hoog- en laagwaterstanden op basis van weekgemiddelden.



Figuur 258 Kreekrak noord

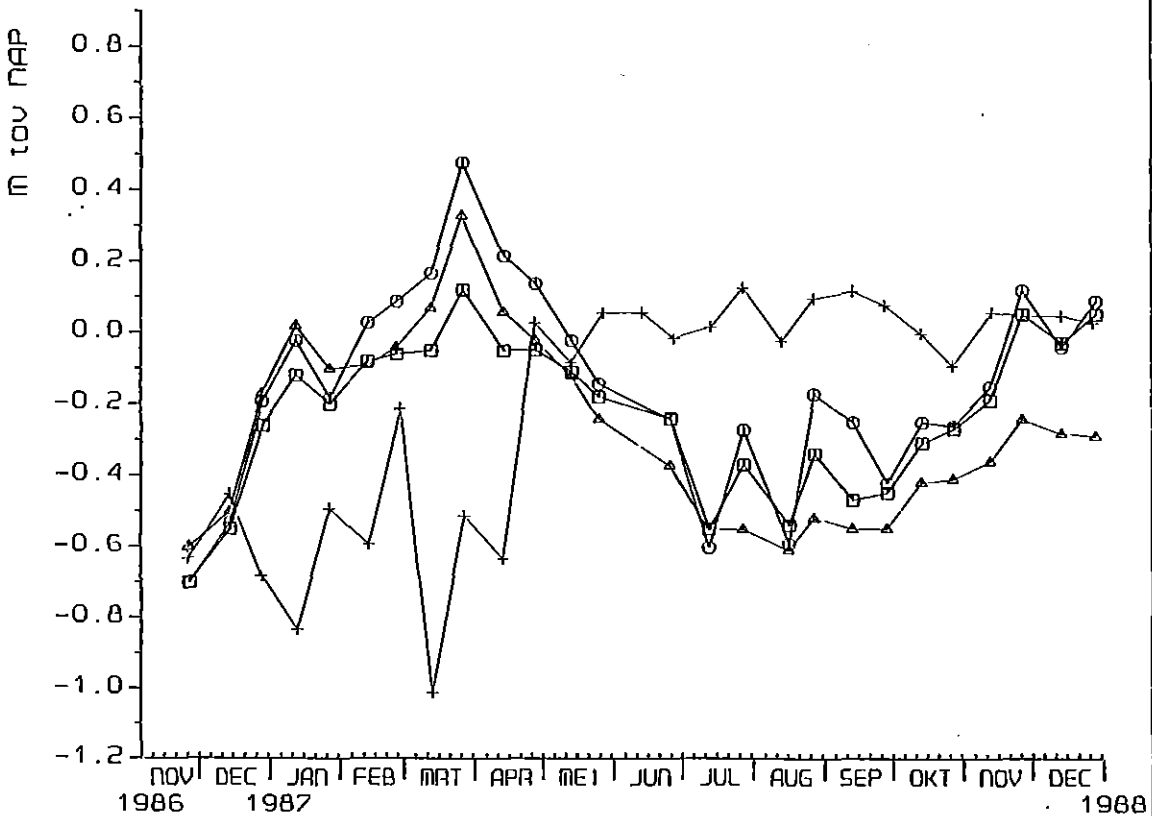
Verloop van de gemiddelde hoog- en laagwaterstanden op basis van weekgemiddelden.





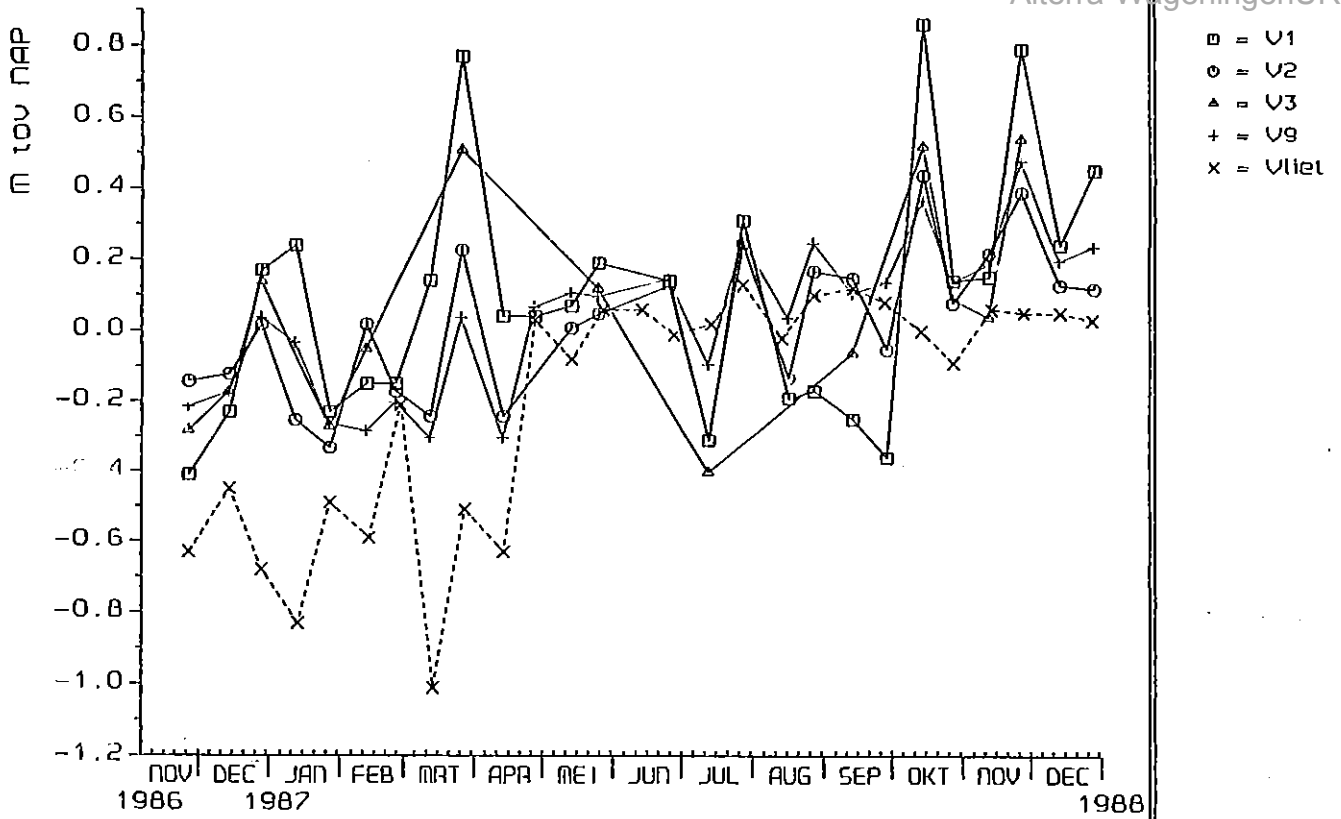
- = V61A
- = JF 5
- △ = JF 6
- + = V61
- x = Vliet

Figuur 261. Raai j.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en het peil van de Vliet

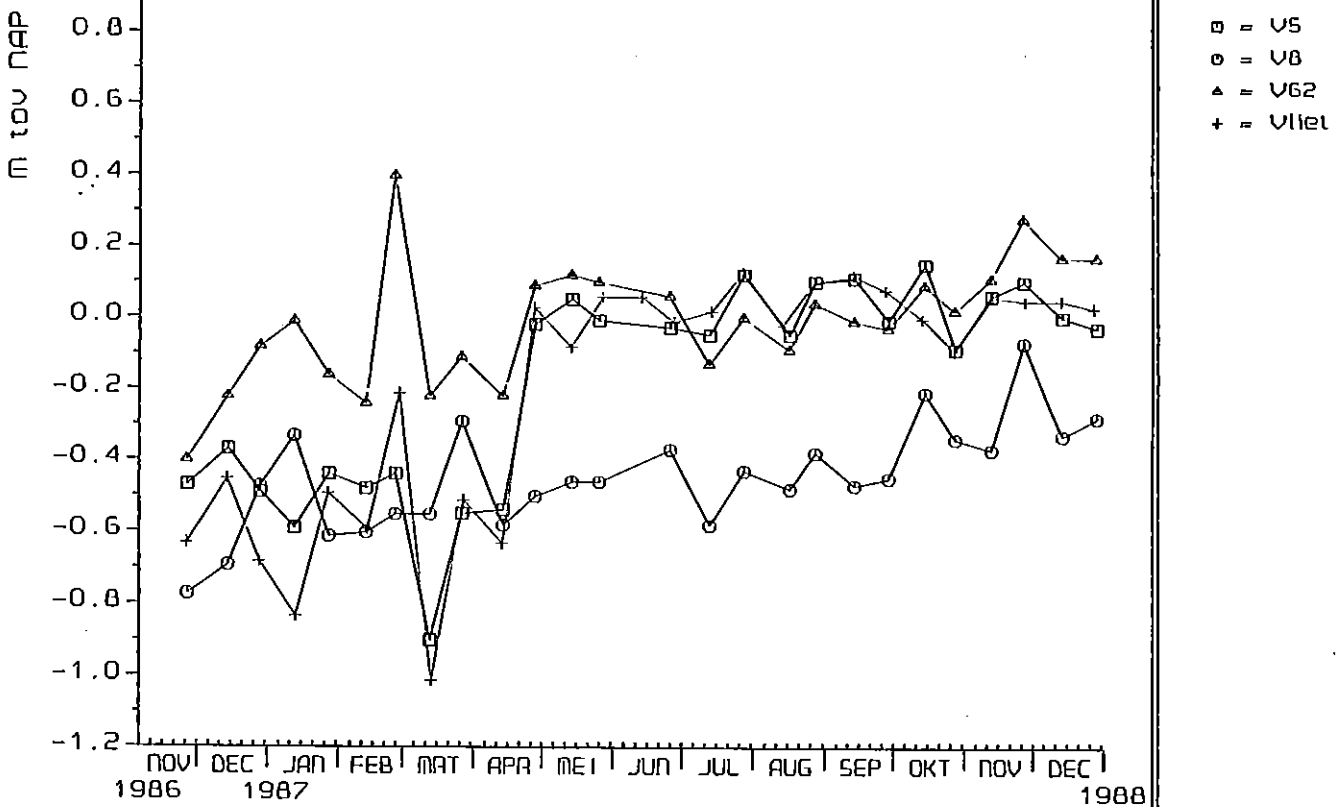


- = JF 2
- = JF 3
- △ = JF 4
- + = Vliet

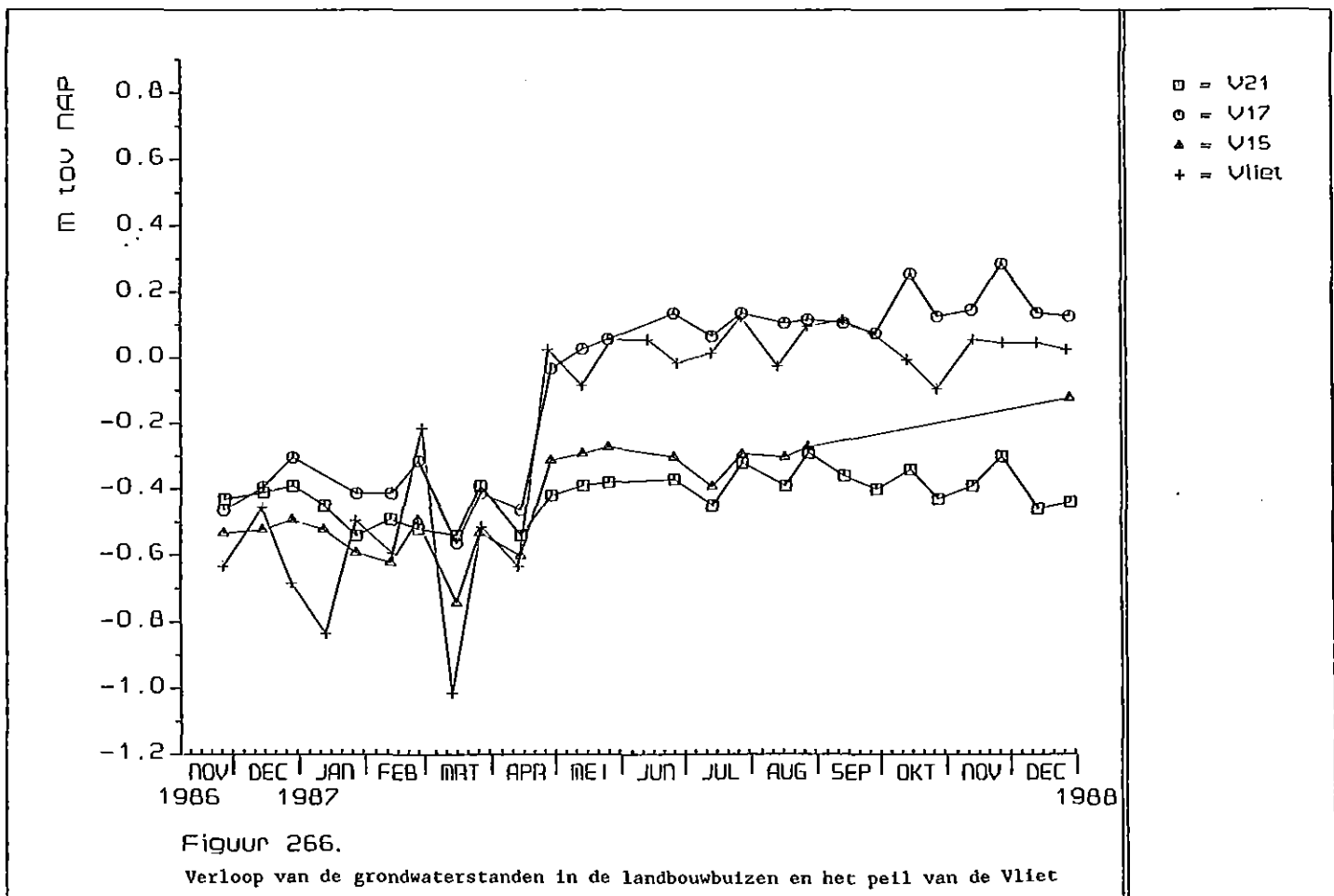
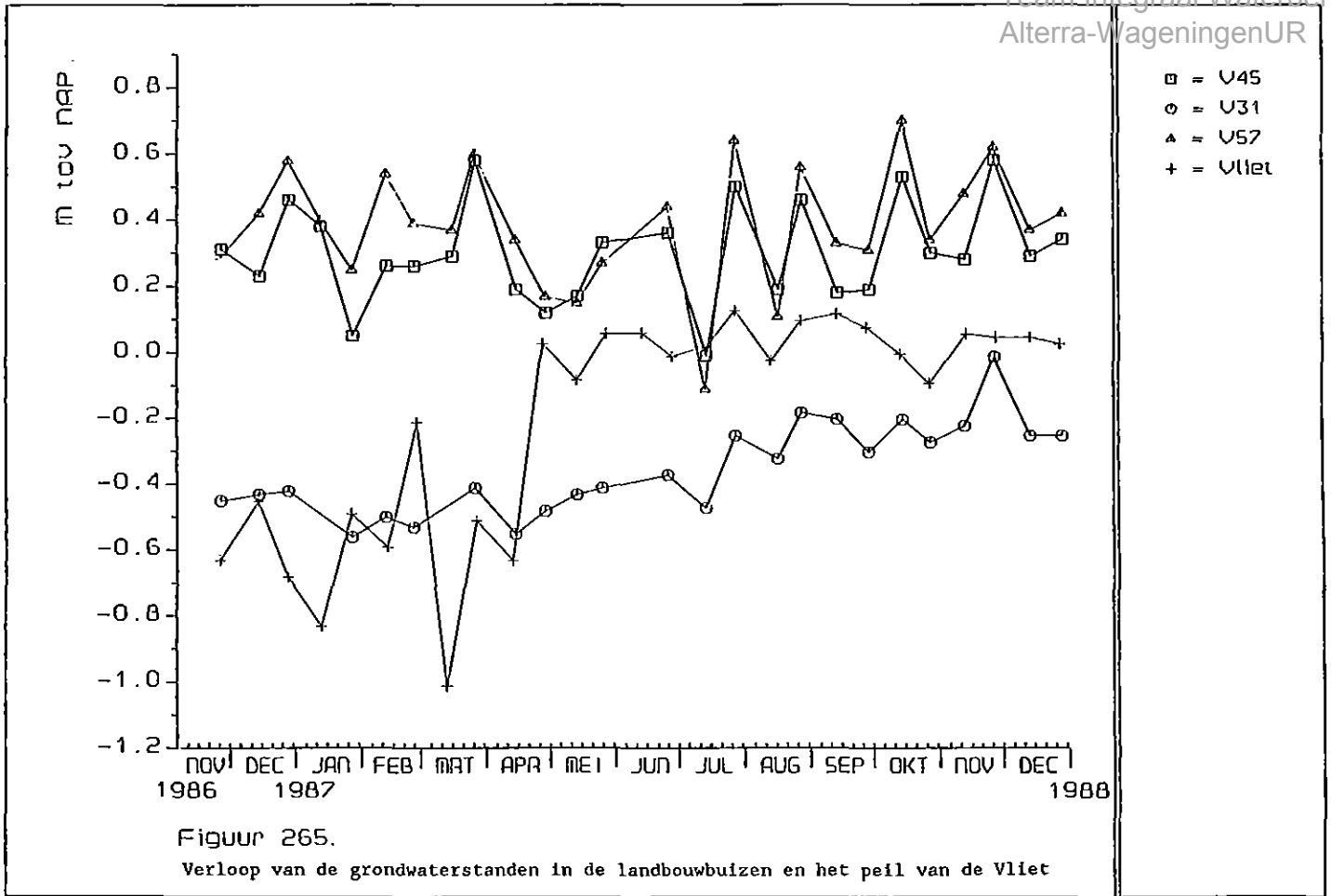
Figuur 262. Raai j.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en het peil van de Vliet.

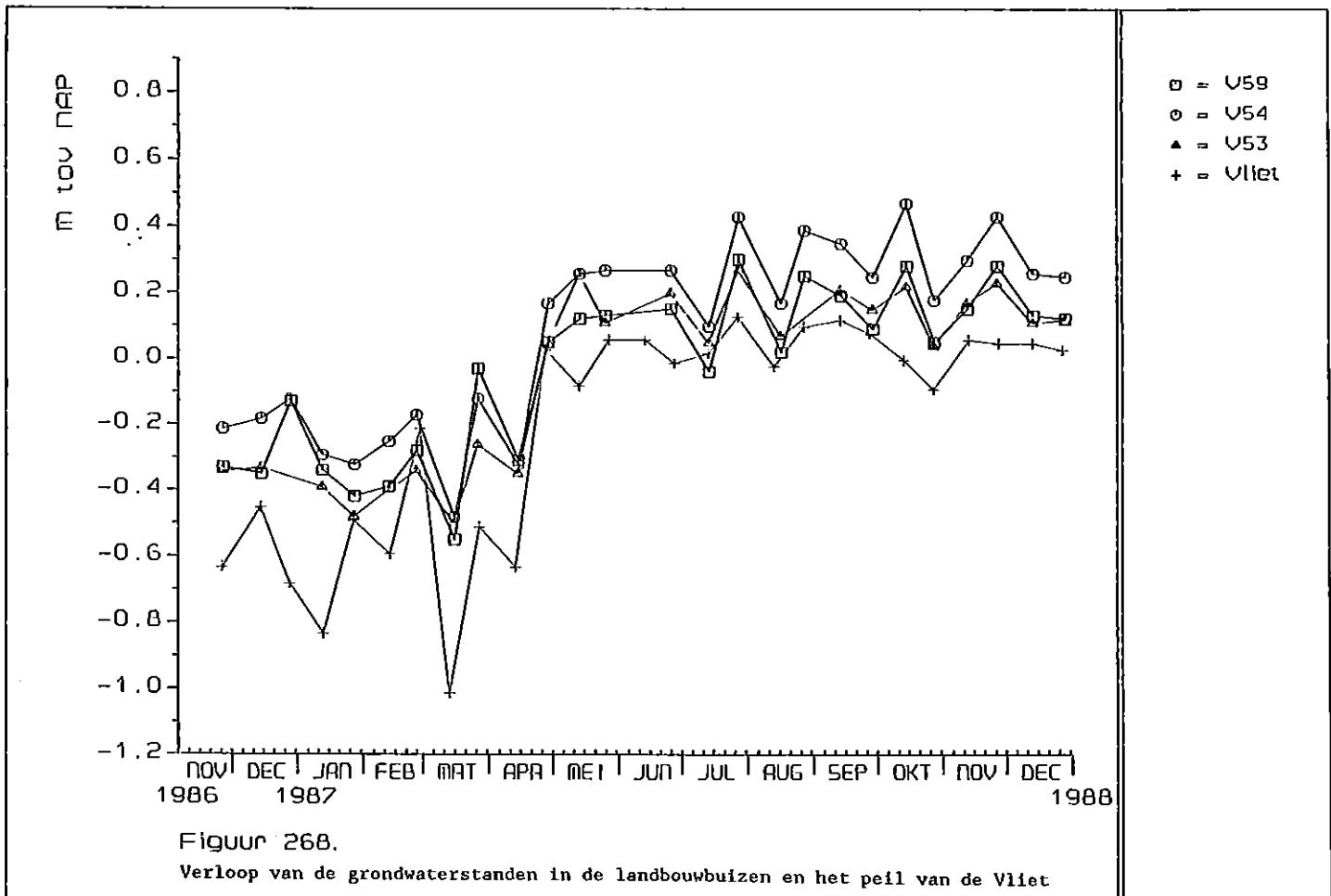
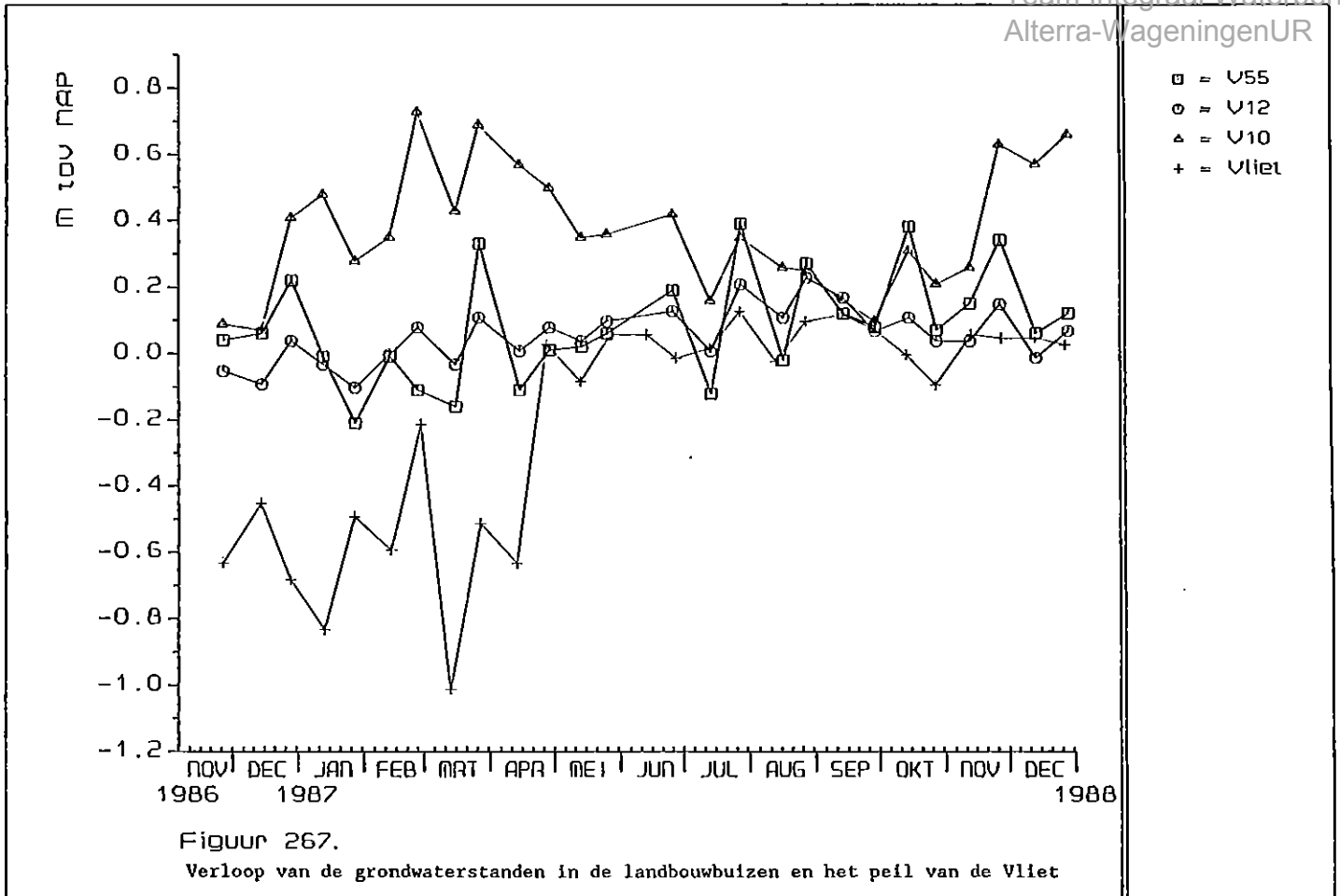


Figuur 263.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbulzen en het peil van de Vliet



Figuur 264.
 Verloop van de grondwaterstanden in de landbouwbuizen en het peil van de Vliet

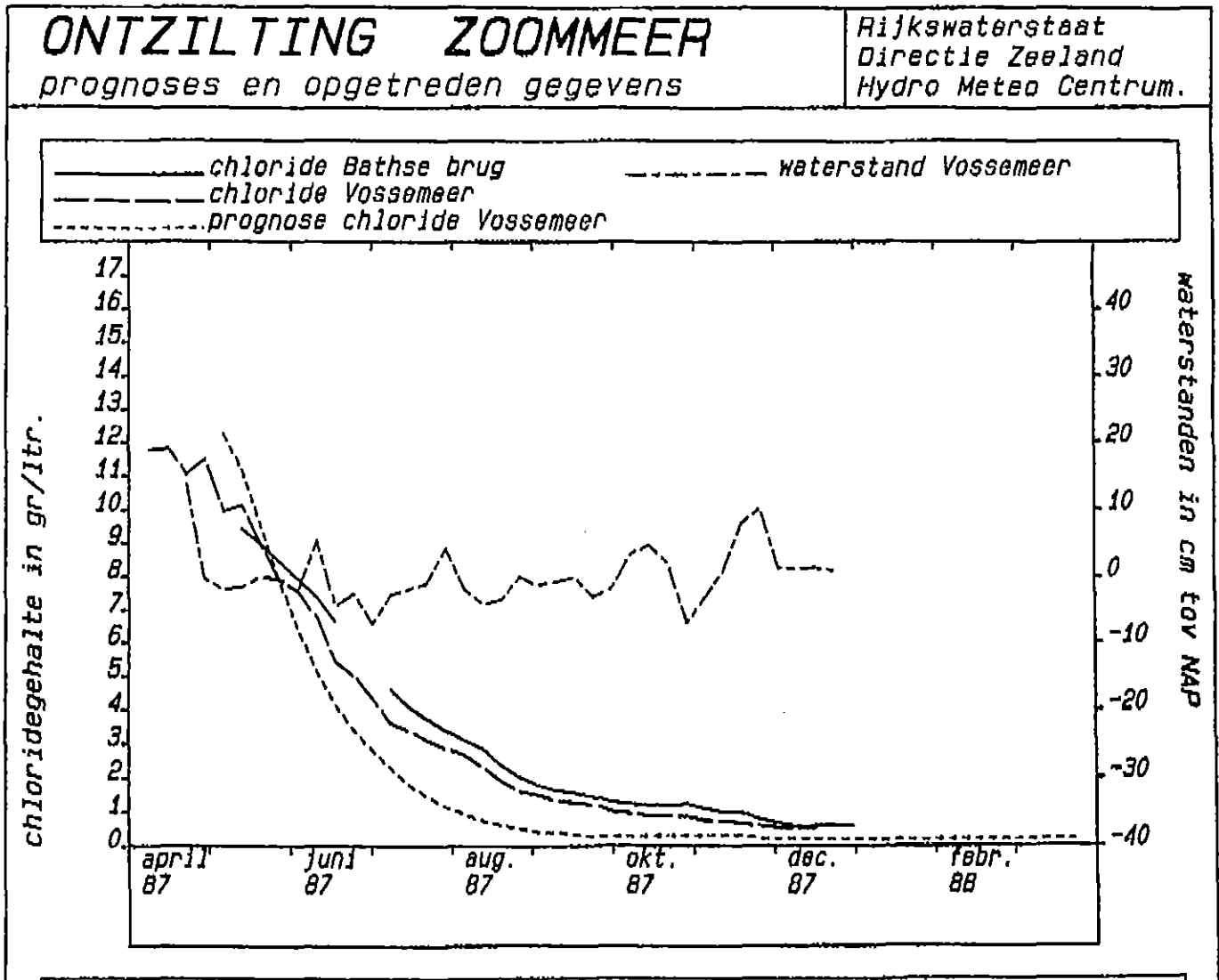




Figuur 270. Verloop van het chloridegehalte

'86-01-04 10:43 HYDRO METEO ZEELAND 01110-1703B

P.1



Tabel 3.

Gemeten concentraties Cl (mgr/l) in de diepe peilbuizen

peilput	filter	filterstelling in M tov NAP		datum	Cl geh.
AD 1	2	-11.40	-12.40	1 okt.	1088
68	1	-0.70	-1.70	21 april	2683
	2	-10.20	-11.20	--	2464
	3	-18.20	-19.20	--	994
	4	-25.70	-26.70	--	2789
	5	-46.70	-47.70	--	7620
AD 3	2	-13.20	-14.20	1 okt.	729
AD 4	2	-13.80	-14.80	--	198
BD 1	2	-12.90	-13.90	30 sept.	7705
71	1	0.10	-0.40	21 april	--
	2	-14.40	-15.40	--	6255
	3	-25.40	-26.40	--	7613
	4	-38.40	-39.40	--	10155
	5	-48.90	-49.90	--	8916
BD 3	2	-14.00	-15.00	30 sept.	4205
CD 1	2	-15.10	-16.10	30 sept.	5448
CD 2	2	-16.30	-17.30	--	4099
CD 3	2	-14.40	-15.40	--	4127
RID 2	2	-13.60	-14.60	1 okt.	1718
RID 3	2	-12.80	-13.80	30 sept.	959
DD 1	2	-12.80	-13.80	1 okt.	1289
DD 2	2	-12.60	-13.60	--	1151
DD 3	2	-13.70	-14.70	--	777
RIID 1	2	-12.40	-13.40	1 okt.	4045
RIID 2	2	-15.20	-16.20	--	866
ED 0	2	-12.80	-13.80	1 okt.	9366
ED 1	2	-16.90	-17.90	--	8759
ED 2	2	-13.60	-14.60	--	7003
ED 3	2	-17.00	-18.00	--	2755
ED 4	2	-16.00	-17.00	--	24
FD 1	2	-18.20	-19.20	6 okt.	64
FD 2	2	-16.80	-17.80	--	70
FD 3	2	-16.30	-17.30	--	25
FD 4	2	-16.60	-17.60	--	31
aD 1	2	-17.70	-18.70	6 okt.	1146
aD 2	2	-14.20	-15.20	--	156
aD 3	2	-18.60	-19.60	--	24
GD 1	2	-16.30	-17.30	7 okt.	13046
GD 3	2	-16.00	-17.00	6 okt.	14257

vervolg Tabel 3.

peilput	filter	filterstelling in M tov NAP		datum	Cl geh.
JD 1	2	-14.80	-15.80	7 okt.	1510
JD 2	2	-15.00	-16.00	--	2279
JD 3	2	-15.20	-16.20	--	726
JD 4	2	-16.10	-17.10	--	279
KD 1	2	-16.30	-17.30	7 okt.	3697
KD 3	2	-13.30	-14.30	--	1109
KD 4	2	-14.50	-15.50	--	313
LD 2	2	-17.00	-18.00	12 okt.	22
MD 1	2	-9.40	-10.40	12 okt.	1078
MD 2	2	-10.40	-11.40	--	228
41	1	-1.10	-2.10	19 okt.	3208
	2	-7.60	-8.60	--	3298
	3	-17.40	-18.40	--	3066
	4	-30.80	-31.80	--	3151
	5	-37.50	-38.50	--	3514
	6	-44.40	-45.40	--	4229
46	1	-1.30	-2.30	19 okt.	5461
	2	-8.70	-9.70	--	4088
	3	-20.80	-21.80	--	4440
	4	-31.40	-32.40	--	7403
	5	-42.30	-43.30	--	5354
	6	-50.30	-51.30	--	6080
GD 5	1	-22.80	-23.80	12 okt.	667
	2	-37.40	-38.40	--	2367
PD 1	1	-7.80	-8.80	13 okt.	2299
PD 2	1	-7.90	-8.90	--	2015
G-LVS	1	-0.40	-1.40	19 okt.	568
	2	-8.90	-9.90	--	1377
QD 1	1	-6.50	-7.50	19 okt.	4423
G 1	1	1.25	0.25	13 okt.	2907
	2	-3.30	-4.30	--	4207
G 2	1	-1.60	-2.60	12 okt.	87
	2	-6.60	-7.60	--	3554
G 3	1	-1.60	-2.60	12 okt.	69
	2	-6.60	-7.60	--	1987
G 4	1	-1.30	-2.30	12 okt.	297
	2	-6.40	-7.40	--	7352
G 5	1	-1.60	-2.60	12 okt.	215
	2	-6.50	-7.50	--	4792

vervolg Tabel 4. Concentratie Cl (mgr/l) van het oppervlaktewater rondom het Zoonmeer.

		[Noord Brabant]				[St. Philipsland]		
nr. monsterpunt	35	36	37	38	39	40A	40a	
28 JANUARI	9999	5720	9999	9999	9150	5754	4137	
2 MAART	256	1396	720	2298	1510	1167	551	
27 MAART	802	2139	1519	1566	4425	1946	1468	
29 APRIL	2783	7712	1524	1632	9324	8546	5611	
26 MEI	1471	4229	304	137	4599	5258	2284	
26 JUNI	1774	4927	1012	2991	6202	5207	3529	
28 JULI	757	623	737	3108	3795	565	964	
27 AUGUSTUS	707	2883	1571	210	4391	2119	1223	
30 SEPTEMBER	4097	1944	1078	6259	10586	6159	3752	
28 OKTOBER	2680	5215	1055	2621	8037	5701	2941	
26 NOVEMBER	880	1971	1061	1109	3013	973	587	
29 DECEMBER	1818	3515	1220	1903	7118	1159	2741	

Tholen										
nr. monsterpunt	68	41	42	43	44	45	46	47	48	49
28 JANUARI	9999	9999	9999	9999	4017	4034	9999	9999	2510	9999
2 MAART	1561	747	247	1644	838	207	112	806	402	1212
27 MAART	4497	1064	583	2566	884	977	307	2689	1016	2504
29 APRIL	5229	4872	1530	6242	8047	8361	525	4183	978	6318
26 MEI	4117	2116	936	3239	7927	9131	366	2081	11119	3239
29 JUNI	7485	3799	1739	3131	7429	8554	343	1309	192	3146
30 JULI	4534	1611	610	3390	2800	4163	229	2196	180	1682
27 AUGUSTUS	4183	961	379	4420	3616	4736	188	1942	167	1565
30 SEPTEMBER	3319	2462	919	5900	7512	4342	403	1353	591	5740
28 OKTOBER	3941	2841	1039	5048	5811	2868	405	655	219	3277
26 NOVEMBER	2440	1081	462	2569	2657	206	254	562	176	741
29 DECEMBER	4636	2062	808	3880	5865	244	360	1116	209	3770

		[Langs Eendracht]					[Langs Spuikan.]	
nr. monsterpunt	50	51	52	53	54	69	65	66
28 JANUARI	9999	9999	9999	9999	9999	9999	913	9999
2 MAART	249	295	217	136	269	214	456	1013
27 MAART	356	289	1357	774	327	287	305	599
29 APRIL	327	2864	9999	4294	1589	1231	1064	3102
26 MEI	376	557	1967	762	648	557	9999	9999
29 JUNI	277	798	2569	352	330	324	443	1198
27 JULI	294	399	713	325	249	2161	391	1029
27 AUGUSTUS	270	376	850	932	83	252	205	334
30 SEPTEMBER	380	297	2860	425	1404	2711	520	1160
28 OKTOBER	448	571	2299	280	490	564	509	971
26 NOVEMBER	241	204	786	244	207	280	285	42
29 DECEMBER	320	897	1152	453	548	576	503	1545

Rondom Markiezaatmeer										
nr. monsterpunt	55	56	57	58	59	61	62	60	70	63
28 JANUARI	9999	9999	9999	9999	1521	173	9999	9999	9999	9999
27 FEBRUARI	117	66	211	48	810	283	92	835	294	1614
27 MAART	81	43	201	29	773	158	212	1111	655	858
29 APRIL	151	54	4679	52	8445	155	595	8724	2926	3808
26 MEI	122	52	9999	9999	1297	149	435	847	9999	2378
26 JUNI	107	50	343	56	843	175	325	1292	767	1882
29 JULI	86	37	385	89	821	132	290	245	709	1816
28 AUGUSTUS	76	28	631	35	350	108	133	702	525	783
28 SEPTEMBER	88	44	596	41	1297	168	463	3191	1031	2200
22 OKTOBER	34	37	231	35	609	9999	55	3767	1669	2090
28 NOVEMBER	206	32	129	34	535	805	249	748	211	9999
29 DECEMBER	72	39	1771	36	1327	192	471	2228	877	1752

Tabel 4. Concentratie Cl (mgr/l) van het oppervlaktewater rondom het Zoommeer.

FLAKKEE											
nr. monsterpunt	67	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28 JANUARI	198	1287	9999	9999	9999	1234	9999	9999	9999	9999	9999
27 FEBRUARI	315	2624	905	1943	2105	2069	1628	1502	1736	1058	176
27 MAART	332	1401	583	1131	1170	1061	1396	780	3043	567	812
28 APRIL	589	3950	1050	3791	3760	3545	5081	2348	7038	2501	2326
27 MEI	378	2763	616	1343	2053	1856	3165	786	3675	1198	1774
29 JUNI	292	2124	713	1876	2615	2005	1939	964	4477	639	791
28 JULI	177	839	727	306	421	557	638	561	1252	626	471
27 AUGUSTUS	262	1069	573	815	981	1451	1283	924	1568	521	267
28 SEPTEMBER	234	1859	580	1498	1238	1643	166	981	2217	344	536
28 OKTOBER	261	2971	879	1258	1947	2012	1471	974	3125	677	520
28 NOVEMBER	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
29 DECEMBER	268	2310	563	2947	2151	2734	4484	1446	3408	1438	666

Noordwest Brabant langs Volkerak								
nr. monsterpunt	11	12	13	14	15	16	17	18
28 JANUARI	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
27 FEBRUARI	602	5410	1421	164	1075	806	336	1117
27 MAART	468	4950	553	435	650	445	383	1016
28 APRIL	690	1896	2194	750	2627	1580	2200	1494
27 MEI	767	438	877	383	1178	640	1166	956
29 JUNI	765	419	1252	314	858	573	1571	1035
28 JULI	515	1397	444	764	457	352	1243	541
27 AUGUSTUS	772	412	1215	785	639	466	1468	834
28 SEPTEMBER	623	1992	640	1115	907	582	1823	1042
28 OKTOBER	441	3614	1271	530	1088	9999	3053	1292
27 NOVEMBER	9999	9999	9999	9999	9999	9999	454	775
29 DECEMBER	505	5197	912	9999	9999	9999	1457	1267

Omgeving Roosendaalsche en Steenbergsche Vliet								
nr. monsterpunt	19	20	21	22	23	24	25	26
28 JANUARI	9999	9999	9999	9999	9999	9999	201	451
27 FEBRUARI	48	222	391	333	408	222	222	94
27 MAART	44	302	383	245	247	155	395	187
28 APRIL	1299	611	3266	2764	456	453	9999	511
26 MEI	1019	120	1910	499	203	326	579	229
26 JUNI	1198	129	2201	553	247	270	565	254
28 JULI	635	89	833	274	135	81	737	185
28 AUGUSTUS	1030	122	1491	352	162	71	841	178
29 SEPTEMBER	151	153	405	414	9999	9999	858	292
28 OKTOBER	799	208	3426	662	447	242	947	190
27 NOVEMBER	143	198	269	356	152	130	491	107
29 DECEMBER	197	387	339	1169	209	150	798	231

Omgeving Roosendaalsche en Steenbergsche Vliet								
nr. monsterpunt	27	28	29	30	31	32	33	34
28 JANUARI	9999	9999	228	296	9999	160	9999	9999
26 FEBRUARI	143	222	190	484	154	131	141	145
27 MAART	184	159	116	494	180	85	84	103
28 APRIL	2164	455	284	424	170	281	285	251
26 MEI	314	377	155	362	147	149	135	127
26 JUNI	246	325	171	335	105	140	118	143
28 JULI	227	141	96	400	63	54	53	74
27 AUGUSTUS	177	132	94	283	70	51	64	72
29 SEPTEMBER	327	346	119	354	59	140	92	108
28 OKTOBER	257	290	155	381	76	170	131	205
27 NOVEMBER	125	149	94	386	160	79	72	92
29 DECEMBER	153	233	160	372	171	119	188	146