

20 October 1919	6.64	6.19	5.59	5.06	3.94
1/2 November "	6.60	6.14	5.51	4.96	3.88
Gemiddeld	6.62	6.16	5.55	5.01	3.91

REMITICO REBERT LINE M

MADE IN U.S.A.



Op soortgelijke wijze als met de topstanden is met de dol-
standen gehandeld in de navolgende staten H, I en K.

24/25	Juni	1919	6.64	6.20	5.61	5.09	4.07
22	"	"	6.69	6.22	- -	5.14	4.10
11/12	"	"	7.02	- -	6.01	5.48	- -
6/7	"	"	7.18	6.78	6.19	- -	4.68
1	Mei	"	9.93	9.55	8.96	8.39	- -
28/29	April	"	9.87	9.49	8.92	8.37	7.40
14	"	"	9.49	9.10	8.59	7.98	7.01
25/26	Maart	"	9.12	8.74	8.20	7.65	6.66
4/5	"	"	11.26	10.86	10.24	9.66	8.67
1	"	"	11.29	10.86	10.25	9.65	8.68
22	Februari	"	10.03	- -	- -	- -	- -
16	"	"	7.95	7.54	7.00	6.46	5.43
10/11	"	"	8.12	7.72	7.18	6.65	5.61
17	Januari	"	11.32	10.91	10.30	9.72	8.75
7	"	"	12.20	11.74	11.08	10.43	9.31

Dalstanden op het Maasvak, Boxmeer - Ravenstein.

D a t u m	Waterhoogten in M. † N.A.P., waargenomen te 8 uur v.m., aan de peilschalen te:					Opmerkingen
	Boxmeer	Gennep	Mook	Grave	Ravenstein.	
30/31 Januari 1920.	11.48	11.07	10.47	9.89	8.90	
11 " "	11.39	11.02	10.40	9.84	8.86	
31 December 1919	13.03	12.53	11.75	10.81	9.57	
19/20 " "	9.65	9.27	8.69	8.14	7.16	
4 " "	9.72	9.32	8.75	8.20	7.20	
26/27 November "	10.44	10.05	9.43	8.84	7.86	
18/19 " 22	7.45	7.03	6.48	5.94	4.92	
11 " "	7.75	7.34	6.78	- -	- -	
4/5 " "	6.27	5.80	5.19	4.67	3.63	
28/29 October "	6.28	5.80	5.22	4.69	3.64	
24 " "	6.41	- -	- -	- -	- -	
16/17 " "	6.28	5.80	5.22	4.68	3.63	
12 " "	6.33	5.85	5.24	4.72	3.66	
10 " "	6.32	5.83	5.24	4.72	3.68	
3/4 " "	6.45	5.98	5.38	4.84	3.78	
25/26 September "	6.01	5.53	4.94	4.40	3.33	
19 " "	5.94	5.46	- -	4.34	- -	
16/17 " "	5.82	5.33	4.74	4.20	3.14	
4 " "	6.97	6.50	- -	- -	- -	
1 " "	6.36	5.87	- -	- -	- -	
23/24 Augustus "	6.19	5.71	5.10	4.59	3.52	
17/18 " "	6.28	5.78	- -	4.67	- -	
14 " "	6.39	- -	- -	- -	- -	
10 " "	6.61	- -	- -	- -	- -	
23/24 Juli "	6.75	6.29	5.71	5.22	4.17	
20/21 " "	6.81	6.33	5.74	5.25	- -	
16 " "	6.94	6.49	5.90	5.36	- -	
12/13 " "	6.77	6.31	5.72	5.20	4.17	
7/9 " "	6.77	6.31	5.72	5.19	4.15	
3/4 " "	6.82	6.36	5.77	5.24	4.21	
29 Juni "	6.88	- -	- -	- -	- -	

Volledige dalstanden op het Maasvak Boxmeer-Ravenstein, gerangschikt naar afdalende waterhoogten te Grave; bij gelijke hoogten aldaar naar afdalende hoogten te Mook; en bij gelijke hoogten ook aldaar naar afdalende hoogten te Gennepe.

D a t u m		Waterhoogten in M. † N.A.P., waargenomen te 8 uur v.m. aan de peilschalen te:					Opmerkingen
		Boxmeer	Gennepe	Mook	Grave	Ravenstein.	
31	December 1919	13.03	12.53	11.75	10.81	9.57	
7	Januari "	12.20	11.74	11.08	10.43	9.31	
30/31	Januari 1920	11.48	11.07	10.47	9.89	8.90	
11	" "	11.39	11.02	10.40	9.84	8.86	
17	" 1919	11.32	10.91	10.30	9.72	8.75	
4/5	Maart "	11.26	10.86	10.24	9.66	8.67	
1	" "	11.29	10.86	10.25	9.65	8.68	
26/27	November "	10.44	10.05	9.43	8.84	7.86	
28/29	April "	9.87	9.49	8.92	8.37	7.40	
4	December "	9.72	9.32	8.75	8.20	7.20	
19/20	" "	9.65	9.27	8.69	8.14	7.16	
14	April "	9.49	9.10	8.59	7.98	7.01	
25/26	Maart "	9.12	8.74	8.20	7.65	6.66	
10/11	Februari "	8.12	7.72	7.18	6.65	5.61	
16	" "	7.95	7.54	7.00	6.46	5.43	
18/19	November "	7.45	7.03	6.48	5.94	4.92	
3/4	Juli "	6.82	6.36	5.77	5.24	4.21	
23/24	" "	6.75	6.29	5.71	5.22	4.17	
12/13	" "	6.77	6.31	5.72	5.20	4.17	
7/9	" "	6.77	6.31	5.72	5.19	4.15	
24/25	Juni "	6.64	6.20	5.61	5.09	4.07	
3/4	October "	6.45	5.98	5.38	4.84	3.78	
12	" "	6.33	5.85	5.24	4.72	3.66	
10	" "	6.32	5.83	5.24	4.72	3.68	
28/29	" "	6.28	5.80	5.22	4.69	3.64	
16/17	" "	6.28	5.80	5.22	4.68	3.63	
4/5	November "	6.27	5.80	5.19	4.67	3.63	
23/24	Augustus "	6.19	5.71	5.10	4.59	3.52	
25/26	September "	6.01	5.53	4.94	4.40	3.33	

Dalstanden en door middeling van zoodanige standen verkregen waterhoogten.

Datum	Waterstanden in M. + N.A.P. aan de peil- schalen te:					Opmerkingen
	Boxmeer	Gennep	Mook	Grave	Ravenstein	
31 December 1919	13.03	12.53	11.75	10.81	9.57	
1 Januari 1919	12.20	11.74	11.08	10.43	9.31	
7 Januari 1919	12.20	11.74	11.08	10.43	9.31	
30/31 " 1920	11.48	11.07	10.47	9.89	8.90	
1 " "	11.39	11.02	10.40	9.84	8.86	
Gemiddeld	11.69	11.28	10.65	10.05	9.02	
17 Januari 1919	11.32	10.91	10.30	9.72	8.75	
4/5 Maart "	11.26	10.86	10.24	9.66	8.67	
Gemiddeld	11.29	10.88	10.27	9.69	8.71	
4/5 Maart 1919	11.26	10.86	10.24	9.66	8.67	
1 " "	11.29	10.86	10.25	9.65	8.68	
26/27 November 1919	10.44	10.05	9.43	8.84	7.86	
Gemiddeld	11.00	10.59	9.97	9.38	8.40	
4/5 Maart 1919	11.26	10.86	10.24	9.66	8.67	
28/29 April "	9.87	9.49	8.92	8.37	7.40	
Gemiddeld	10.56	10.18	9.58	9.02	8.04	
26/27 Novr. 1919	10.44	10.05	9.43	8.84	7.86	
28/29 April "	9.87	9.49	8.92	8.37	7.40	

Gemiddeld	10.15	9.77	9.18	8.60	7.63
28/29 April 1919	9.87	9.49	8.92	8.37	7.40
4 December "	9.72	9.32	8.75	8.20	7.20
Gemiddeld	9.80	9.40	8.84	8.28	7.30
19/20 Decr. 1919	9.65	9.27	8.69	8.14	7.16
19/20 Decr. 1919	9.65	9.27	8.69	8.14	7.16
14 April "	9.49	9.10	8.59	7.98	7.01
25/26 Maart "	9.12	8.74	8.20	7.65	6.66
Gemiddeld	9.42	9.04	8.49	7.92	6.94
14 April 1919	9.49	9.10	8.59	7.98	7.01
25/26 Maart "	9.12	8.74	8.20	7.65	6.66
Gemiddeld	9.30	8.92	8.40	7.82	6.84
14 April 1919	9.49	9.10	8.59	7.98	7.01
25/26 Maart "	9.12	8.74	8.20	7.65	6.66
10/11 Febr. "	8.12	7.72	7.18	6.65	5.61
16 " "	7.95	7.54	7.00	6.46	5.43
Gemiddeld	8.67	8.28	7.74	7.18	6.18
25/26 Maart 1919	9.12	8.74	8.20	7.65	6.66
10/11 Febr. "	8.12	7.72	7.18	6.65	5.61
16 " "	7.95	7.54	7.00	6.46	5.43
Gemiddeld	8.40	8.00	7.46	6.92	5.90
25/26 Maart 1919	8.12	8.74	8.20	7.65	6.66
10/11 Febr. "	8.12	7.72	7.18	6.65	5.61

18/19 Novr. 1919	7.45	7.03	6.48	5.94	4.92
Gemiddeld	7.84	7.43	6.89	6.35	5.32
25/26 Maart 1919	9.12	8.74	8.20	7.65	6.66
10/11 Febr. "	8.12	7.72	7.18	6.65	5.61
16 " "	7.95	7.54	7.00	6.46	5.43
3/4 Juli "	6.82	6.36	5.77	5.24	4.21
23/24 " "	6.75	6.29	5.71	5.22	4.17
Gemiddeld	7.75	7.33	6.77	6.24	5.22
18/19 Novr. 1919	7.45	7.03	6.48	5.94	4.92
10/11 Februari 1919	8.12	7.72	7.18	6.65	5.61
16 " "	7.95	7.54	7.00	6.46	5.43
3/4 Juli "	6.82	6.36	5.77	5.24	4.21
23/24 " "	6.75	6.29	5.71	5.22	4.17
12/13 " "	6.77	6.31	5.72	5.20	4.17
Gemiddeld	7.28	6.84	6.28	5.75	4.72
18/19 Novr. 1919	7.45	7.03	6.48	5.94	4.92
12/13 Juli "	6.77	6.31	5.72	5.20	4.17
7/9 " "	6.77	6.31	5.72	5.19	4.15
Gemiddeld	7.00	6.55	5.97	5.44	4.41
3/4 Juli 1919	6.82	6.36	5.77	5.24	4.21
7/9 Juli 1919	6.77	6.31	5.72	5.19	4.15
3/4 Oct. "	6.45	5.98	5.38	4.84	3.78
Gemiddeld	6.61	6.14	5.55	5.02	3.96

Gemiddeld	7.43	7.03	6.48	6.94	4.93
18/19 Novr. 1919	7.43	7.03	6.48	6.94	4.93
Gemiddeld	7.84	7.43	6.88	6.33	6.33
25/26 Mart 1919	9.13	8.74	8.30	7.85	6.86
10/11 Febr.	8.13	7.73	7.18	6.63	6.61
" "	7.93	7.54	7.00	6.46	6.43
3/4 Juli	6.83	6.36	5.77	5.24	4.31
" "	6.73	6.30	5.71	5.23	4.17
Gemiddeld	7.73	7.33	6.77	6.24	5.23
18/19 Novr. 1919	7.43	7.03	6.48	6.94	4.93
10/11 Febrari 1919	8.13	7.73	7.18	6.63	6.61
" "	7.93	7.54	7.00	6.46	6.43
3/4 Juli	6.83	6.36	5.77	5.24	4.31
23/24	6.73	6.30	5.71	5.23	4.17
12/13	6.77	6.31	5.75	5.30	4.17
Gemiddeld	7.33	6.84	6.33	5.73	4.73
18/19 Novr. 1919	7.43	7.03	6.48	6.94	4.93
" 12/13 Juli	6.77	6.31	5.75	5.30	4.17
" "	6.77	6.31	5.75	5.19	4.19
Gemiddeld	7.00	6.59	6.07	5.44	4.41
3/4 Juli 1919	6.83	6.36	5.77	5.24	4.31
7/9 Juli 1919	6.77	6.31	5.75	5.19	4.19
3/4 Oct.	6.43	5.98	5.39	4.84	3.78
Gemiddeld	6.61	6.14	5.56	5.03	3.96

3/4 October 1919	6.45	5.98	5.38	4.84	3.78
12 " "	6.33	5.85	5.25	4.72	3.66
10 " "	6.32	5.83	5.24	4.72	3.68
Gemiddeld	6.37	5.89	5.29	4.76	3.71
25/26 Septr. 1919	6.01	5.53	4.94	4.40	3.33

RENTICO REEVENING

MADE IN U.S.A.



De in de staten D, G en K verkregen gemiddelden zijn ter vergelyking samengebracht in onderstaanden staat L.

Gemiddelden van topstanden, standen bij permanentie en dalstanden, gerangschikt naar afdalende hoogten aan de peilschaal te Grave.

Aard van den stand	Waterhoogten in M. + N.A.P. aan de peilschalen te:					Opmerkingen.
	Boxmeer	Gennep	Mook	Grave	Ravenstein	
Topstand	13.13	12.61	11.82	10.83	9.58	
Permanentie	13.10	12.58	11.80	10.83	9.58	
Dalstand	13.03	12.53	11.75	10.81	9.57	
Topstand	12.26	11.79	11.13	10.46	9.33	
Permanentie	12.24	11.78	11.10	10.45	9.32	
Dalstand	12.20	11.74	11.00	10.43	9.31	
Topstand	11.76	11.29	10.63	10.02	8.98	
Permanentie	11.74	11.29	10.64	10.01	8.95	
Dalstand	11.69	11.28	10.65	10.05	9.02	
Topstand	11.36	10.93	10.29	9.69	8.70	
Permanentie	11.36	10.92	10.28	9.68	8.68	
Dalstand	11.29	10.88	10.27	9.69	8.71	
Topstand	11.03	10.61	9.97	9.38	8.38	
Permanentie	11.00	10.58	9.95	9.36	8.38	
Dalstand	11.00	10.59	9.97	9.38	8.40	
Topstand	10.66	10.24	9.60	9.03	8.04	
Permanentie	10.64	10.24	9.61	9.02	8.05	
Dalstand	10.56	10.18	9.58	9.02	8.04	
Topstand	10.22	9.80	9.18	8.60	7.60	
Permanentie	10.21	9.81	9.20	8.61	7.64	
Dalstand	10.15	9.77	9.18	8.60	7.63	
Topstand	9.88	9.46	8.86	8.29	7.29	
Permanentie	9.78	9.40	8.81	8.26	7.30	
Dalstand	9.80	9.40	8.84	8.28	7.30	
Topstand	9.70	9.28	8.68	8.11	7.09	
Permanentie	9.62	9.24	8.66	8.13	7.18	
Dalstand	9.65	9.27	8.69	8.14	7.16	
Topstand	9.49	9.04	8.47	7.89	6.86	
Permanentie	9.44	9.04	8.49	7.90	6.92	
Dalstand	9.42	9.04	8.49	7.92	6.94	
Topstand	9.49	9.04	8.47	7.89	6.86	
Permanentie	9.36	8.97	8.39	7.84	6.87	
Dalstand	9.30	8.92	8.40	7.82	6.84	
Topstand	8.74	8.29	7.74	7.16	6.12	
Permanentie	8.70	8.30	7.73	7.20	6.21	
Dalstand	8.67	8.28	7.74	7.18	6.18	
Topstand	8.53	8.08	7.45	6.94	5.90	
Permanentie	8.42	8.03	7.48	6.95	5.97	
Dalstand	8.40	8.00	7.46	6.92	5.90	
Topstand	8.32	7.85	7.32	6.74	5.68	
Permanentie	8.19	7.79	7.24	6.72	5.72	
Dalstand	8.23	7.83	7.29	6.75	5.73	

Topstand	7.98	7.51	6.98	6.40	5.32
Permanentie	7.86	7.44	6.89	6.36	5.36
Dalstand	7.84	7.43	6.89	6.35	5.32
Topstand	7.84	7.39	6.84	6.26	5.21
Permanentie	7.72	7.30	6.76	6.22	5.20
Dalstand	7.75	7.33	6.77	6.24	5.22
Topstand	7.52	7.05	6.49	5.92	4.86
Permanentie	7.49	7.06	6.50	5.96	4.95
Dalstand	7.45	7.03	6.48	5.94	4.92
Topstand	7.36	6.92	6.34	5.78	4.74
Permanentie	7.28	6.86	6.28	5.75	4.78
Dalstand	7.28	6.84	6.28	5.75	4.72
Topstand	7.05	6.59	6.00	5.44	4.41
Permanentie	7.00	6.54	5.98	5.44	4.42
Dalstand	7.00	6.55	5.97	5.44	4.41
Topstand	6.84	6.39	5.79	5.25	4.24
Permanentie	6.81	6.36	5.77	5.23	4.22
Dalstand	6.82	6.36	5.77	5.24	4.21
Topstand	6.62	6.16	5.55	5.01	3.91
Permanentie	6.58	6.11	5.52	5.00	3.95
Dalstand	6.61	6.14	5.55	5.02	3.96
Topstand	-	-	-	-	-
Permanentie	6.35	5.88	5.28	4.75	3.67
Dalstand	6.37	5.89	5.29	4.76	3.71
Topstand	-	-	-	-	-
Permanentie	5.99	5.51	4.92	4.39	3.30
Dalstand	6.01	5.53	4.94	4.40	3.33

Door de cijfers ^{wordt} over het algemeen - en als er afwijkingen zijn, mogen deze onbeteekenend worden genoemd - voldaan aan de uit de theorie volgende voorwaarde, dat als in eene groep de hoogten te Grave dezelfde zijn, die voor de peilschalen boven die plaats een afdalende en voor Ravenstein eene opklimmende reeks moeten toonen.

De afwijkingen zijn van zoo weinig belang en de verschillen tusschen top- en dalhoogten zoo gering, dat men de waarheid dicht nadert, door het gemiddelde van top- en dalstanden als stand voor permanentie aan te houden.

Aangezien top- en dalstanden over het algemeen veel vaker voorkomen dan permanenties—~~en~~ de verandering in waterhoogte wisselt meestal herhaalde malen per maand van teeken— en zij voor alle behalve de uiterste waterstanden worden gevonden, veroorloven zij de bepaling tot op weinige centimeters nauwkeurig van waterhoogten, die bij permanentie zouden voorkomen, al ware eene permanentie van de gezochte hoogte nimmer voorgekomen of waargenomen.

Evenwel zijn de gegevens voor permanentie bij zeer hoge of uiterst lage waterstanden - vooral voor de zeer hoge - langs den aangewezen weg niet of schaars te verkrijgen, aangezien een hoge waterheuvel in den regel slechts één enkelen top en een diep dal meestal slechts één enkel minimum heeft.

Men vindt daarom voor goede afvoeren slechts weinig of geen dalstanden en voor geringe afvoeren slechts weinig of geen topstanden, zoodat in de uiterste gevallen meestal niet meer dan één grens voor de waterhoogte bij permanentie wordt gevonden, terwijl het juist voor die uiterste gevallen van bijzonder belang zou zijn om voor de verhanglijnen beide grenzen te kennen.

Daarom is gezocht naar een middel, om ook voor die uiterste gevallen de verhanglijnen te bepalen, welke bij permanentie zouden optreden.

Afleiding van voor permanentiesgeldige waterhoogten uit
op vaste uren dagelijks waargenomen waterstanden.

De hoogten, welke de waterspiegel van de Nederlandsche rivieren aan de peilschalen teekent, worden blijkens het medegedeelde geregeld te 8uur v.m. van elken dag waargenomen, aangeteekend en in de reeds vermelde gedrukte tabellen verzameld.

Door raadpleging van die tabellen verkrijgt men derhalve de kennis van de verhanglijnen - althans van een aantal niet te ver uiteengelegen punten dier lijnen - op gemeld oogenblik van ieder etmaal.

Men noeme de meest bovenwaarts gelegen peilschaal I en de meer zeewaarts gelegene achtereenvolgens II, III, enz.

Aan peilschaal I worde een was waargenomen, die in sterkte toeneemt met den tijd,

Aan peilschaal II doet de uitwerking van den was zich later gevoelen dan aan peilschaal I.

Neemt men op een uur a de waterstanden op, dan vindt men ~~aan~~ aan peilschaal I een waterstand, overeenkomende met den was op dat uur, ~~aan~~ aan peilschaal III een waterstand, overeenkomende met den waterstand, die op het uur a-b voorkom ~~aan~~ aan peilschaal I, dus met een minder sterken was, enz.

Het gevolg is: bij in mate toenemenden was is de op zeker oogenblik bestaande verhanglijn steiler dan de verhanglijn, die door permanentie zou worden in het leven geroepen.

Thans stelle men zich voor, dat een peilschaal I een was wordt waargenomen, die in sterkte afneemt met den tijd.

Op een uur a wordt aan peilschaal II een waterstand waargenomen, die onder invloed staat van den was op het uur a-b aan peilschaal I, dus hooger dan in geval van permanentie zou overeenkomen met den waterstand op het uur a aan laatstgenoemde schaal.

Het gevolg is: bij in mate afnemenden was is de op zeker oogenblik bestaande verhanglijn flauwer dan de verhanglijn, die bij permanentie zou voorkomen.

Door soortgelijke redeneering komt men tot de stellingen: bij in mate toenemenden val is de op zeker oogenblik bestaande verhanglijn flauwer dan de verhanglijn, die bij permanentie zou voorkomen, en bij in mate afnemenden val is de op zeker oogenblik bestaande verhanglijn steiler dan de verhanglijn, die bij permanentie zou voorkomen.

Wanneer de verandering in sterkte van was of val tusschen twee peilschaalaflezingen niet te onregelmatig verloopt - en in den regel is dat verloop vrij geleidelijk - dan wordt de mate van was of val ongeveer uitgedrukt door de verschillen in was en val in opeenvolgende perioden tusschen de aflezingen; dus door de tweede verschillen van de waargenomen waterhoogten.

Zijn die tweede verschillen positief - d.w.z. is de mate van was toenemend of die van val afnemend - dan is de verhanglijn op het oogenblik van de laatste peilschaalaflezing steiler dan de verhanglijn bij permanentie zou wezen.

Zijn die tweede verschillen negatief - d.w.z. is de mate van was afnemend of die van val toenemend - dan is de verhanglijn op het oogenblik van de laatste peilschaalaflezing flauwer dan de verhanglijn bij permanentie zou wezen.

Waren alle peilschalen registreerend, zoodat men beschikte over continue krommen, die het verloop van den waterstand aan die peilschalen voorstellen, dan zou men — van eindige verschillen tusschen periodiek waargenomen hoogten en eindige verschillen tusschen die verschillen, of wel eerste en tweede verschillen van die waterhoogten, overgaande tot de eerste en tweede afgeleide functiën van de vergelijkingen der geregistreeerde lijnen — als wet kunnen formuleeren:

de gelijktijdige waterstanden, aangegeven door punten, die gelegen zijn op deelen van de geregistreeerde waterstandskrom-

men, welke bij de gebruikelijke wijze van voorstelling de holle zijde naar boven keeren, behooren tot steiler verhanglijnen dan bij permanentie zouden voorkomen;

de gelijktijfge waterstanden, aangegeven door punten, die gelegen zijn op deelen van de geregistreeerde waterstandskrommen, welke bij de gebruikelijke wijze van voorstelling de bolle zijde naar boven keeren, behooren tot flauwer hellende verhanglijnen dan bij permanentie zouden voorkomen.

De waterhoogten, behoorende bij te steile en die, behoorende bij te flauw hellende verhanglijnen, te steil en te flauw weder ten opzichte van de voor permanentie geldende verhanglijnen opgevat - liggen dus op de deelen van de door eene peilschaal geleverde waterstandskrommen, die ^{zich bevindes} liggen tusschen twee buigpunten dier lijn.

Naar aanleiding van deze overwegingen zijn in staat A, de eerste en tweede verschillen van de waterhoogten vermeld.

Zijn de tweede verschillen in het eene deel van het beschouwde riviervak positief, in het andere deel negatief, dan valt van den vorm van de verhanglijn niets te zeggen, dat voor de hier geleverde beschouwingen van belang is.

Zijn de tweede verschillen op hetzelfde oogenblik voor alle peilschalen positief, de nul ook als zoodanig opgevat, hetgeen door een $+$ -teeken in de laatste kolom van staat A. is aangegeven — dan verkrijgt men een steiler verhanglijn, dan bij permanentie zou voorkomen, door de waterhoogten in teekening te brengen, die dit $+$ -teeken volgden, dus — den chronologischen terugloop in staat A in aanmerking genomen — in den regel boven dat teeken worden vermeld, indien gerekend wordt, dat de eerste verschillen tusschen de regels zijn geschreven. Zijn de tweede verschillen op hetzelfde oogenblik voor alle peilschalen negatief, de nul ook als zoodanig opgevat — hetgeen door een $-$ -teeken in de laatste kolom van staat A is aangeduid — dan verkrijgt men een flauwer verhanglijn dan bij permanentie zou voorkomen door het in teekening brengen van de waterhoogten, die in den regel boven dat

~~beven dat~~ teeken zijn opgegeven, weder in de onderstelling,
dat de eerste verschillen tusschen de regels zijn geplaatst.

Ingevolge deze redeneering zijn in onderstaanden staat
M, naar afdalende hoogten te Grave, opgenomen de waterhoogten
welke in staat A door + teekens worden aangewezen.

Waterhoogten te 8 uur v.m. aan de peilschalen in het Maasvak Boxmeer-Ravenstein, behoorende bij steiler verhanglijnen dan bij permanentie zouden voorkomen en gerangschikt naar afdalende waarden voor Grave.

Da t u m.	Waterhoogten in M. † N.A.P., waargenomen te 8 uur v.m. aan de peilschalen te:					Opmerkingen.
	Boxmeer	Gennep	Mook	Grave	Ravenstein	
14 Januari 1920	13.01	12.47	11.71	10.84	9.57	Ijs werd op het Maasvak niet waargenomen.
1 " "	13.08	12.57	11.78	10.81	9.57	
31 December 1919	13.03	12.53	11.75	10.81	9.57	
22 Januari 1920	12.85	12.36	11.56	10.70	9.50	
24 " "	12.52	12.04	11.33	10.60	9.43	
9 " 1919	12.40	11.91	11.28	10.57	9.40	
26 December "	12.59	12.02	11.26	10.51	9.31	
5 Januari "	12.24	11.79	11.15	10.49	9.36	
8 " "	12.29	11.80	11.13	10.45	9.32	
6 " "	12.21	11.77	11.10	10.45	9.32	
12 " 1920	11.84	11.31	10.64	9.95	8.90	
31 " "	11.55	11.14	10.50	9.90	8.90	
6 Maart 1919	11.74	11.25	10.55	9.90	8.85	
30 Januari 1920	11.48	11.07	10.47	9.89	8.91	
11 " "	11.39	11.02	10.40	9.84	8.86	
18 " 1919	11.51	11.07	10.40	9.79	8.78	
16 " "	11.36	10.98	10.38	9.79	8.83	
17 " "	11.32	10.91	10.30	9.72	8.75	
5 Maart "	11.35	10.91	10.28	9.66	8.67	
23 December "	11.28	10.80	10.09	9.45	8.34	
3. Mei "	10.71	10.26	9.58	8.98	7.94	
28 November "	10.55	10.14	9.51	8.93	7.94	
25 April "	10.36	10.00	9.44	8.93	8.02	
24 Februari "	10.70	10.20	9.45	8.90	7.86	
27 November "	10.46	10.05	9.43	8.84	7.86	
22 December "	10.60	10.17	9.47	8.82	7.76	
7 April "	10.26	9.87	9.29	8.71	7.75	
26 " "	10.16	9.80	9.24	8.70	7.78	
16 December "	10.09	9.74	9.20	8.68	7.80	
5 " "	10.45	9.94	9.25	8.61	7.50	
17 " "	9.93	9.57	9.01	8.48	7.55	
2 Mei "	10.14	9.70	9.07	8.45	7.47	
29 April "	9.92	9.54	8.94	8.38	7.40	
28 " "	9.87	9.49	8.92	8.37	7.44	
19 Maart "	9.77	9.41	8.86	8.34	7.42	
21 December "	9.99	9.58	8.92	8.33	7.29	
18 " "	9.80	9.43	8.87	8.33	7.39	
16 April "	9.98	9.56	8.91	8.31	7.30	
11 Mei "	9.69	9.32	8.75	8.25	7.28	
20 Maart "	9.70	9.34	8.78	8.24	7.29	
4 December "	9.72	9.32	8.75	8.20	7.20	
12 Mei "	9.64	9.26	8.69	8.17	7.21	
20 December "	9.65	9.27	8.69	8.14	7.16	
28 Januari "	9.48	9.11	8.58	8.10	7.20	
13 Mei "	9.61	9.22	8.64	8.09	7.14	
15 April "	9.68	9.25	8.66	8.07	7.08	
22 Maart "	9.48	9.11	8.55	8.02	7.08	
27 " "	9.63	9.20	8.59	7.96	6.91	
23 " "	9.40	9.05	8.47	7.95	6.98	
29 Januari "	9.34	8.97	8.44	7.92	7.03	
30 " "	9.25	8.88	8.33	7.81	6.88	
26 Maart "	9.18	8.78	8.20	7.65	6.66	
19 Februari "	9.27	8.78	8.12	7.44	6.22	
20 November "	9.48	8.92	8.09	7.32	5.84	
3 Februari "	8.71	8.32	7.79	7.27	6.30	
19 Mei "	8.40	8.03	7.52	7.04	6.07	

Waterhoogten in M. + N.A.P., waargenomen te 8 uur v.m. aan de peilschalen te:

D a t u m	Waterhoogten in M. + N.A.P., waargenomen te 8 uur v.m. aan de peilschalen te:					Opmerkingen.
	Boxmeer	Gennep	Mook	Grave	Ravenstein.	
6 Februari 1919	8.43	8.02	7.48	6.94	5.96	
21 Mei "	8.23	7.83	7.30	6.79	5.77	
13 November "	8.31	7.79	7.30	6.70	5.54	
18 Februari "	8.16	7.72	7.14	6.59	5.52	
15 " "	7.98	7.56	7.03	6.50	5.50	
17 " "	7.96	7.56	7.01	6.46	5.44	
16 " "	7.95	7.54	7.00	6.46	5.43	
26 Mei "	7.73	7.30	6.77	6.26	5.26	
29 " "	7.55	7.12	6.55	6.04	5.03	
17 November "	7.50	7.07	6.52	5.98	4.98	
18 " "	7.45	7.03	6.48	5.95	4.96	
26 Juli "	7.59	7.12	6.48	5.96	4.72	
2 Juni "	7.35	6.91	6.36	5.84	4.85	
7 " "	7.23	6.79	6.21	5.67	4.68	
30 Juli "	7.18	6.73	6.18	5.64	4.65	
31 " "	7.15	6.70	6.14	5.60	4.59	
12 " "	7.04	6.58	6.01	5.48	4.49	
17 " "	7.15	6.70	6.14	5.41	4.37	
25 " "	7.09	6.60	5.96	5.38	4.30	
8 November "	7.54	6.92	6.20	5.37	4.16	
30 Juni "	6.94	6.48	5.89	5.35	4.32	
17 " "	6.88	6.43	5.84	5.33	4.33	
14 Juli "	6.92	6.44	5.84	5.30	4.23	
5 Augustus "	6.87	6.42	5.84	5.30	4.29	
5 Juli "	6.87	6.41	5.84	5.27	4.23	
21 " "	6.82	6.37	5.74	5.25	4.23	
4 " "	6.82	6.36	5.77	5.24	4.21	
10 " "	6.84	6.39	5.79	5.23	4.20	
24 " "	6.81	6.35	5.74	5.22	4.17	
13 " "	6.81	6.33	5.75	5.21	4.17	
8 " "	6.77	6.32	5.72	5.20	4.15	
9 " "	6.80	6.33	5.72	5.19	4.15	
3 September "	7.08	6.57	5.87	5.18	3.99	
21 Juni "	6.72	6.27	5.69	5.16	4.15	
26 " "	6.79	6.31	5.65	5.15	4.11	
9 Augustus "	6.71	6.25	5.68	5.15	4.13	
20 October "	6.64	6.19	5.59	5.06	3.94	
8 September "	6.53	6.07	5.50	5.00	4.00	
7 November "	6.63	6.09	5.52	4.96	3.83	
5 October "	6.51	6.06	5.44	4.92	3.83	
18 September "	6.49	6.03	5.43	4.87	3.78	
9 " "	6.43	5.96	5.37	4.85	3.82	
24 October "	6.41	5.94	5.35	4.83	3.77	
2 " "	6.50	6.01	5.38	4.80	3.71	
15 " "	6.36	5.90	5.33	4.79	3.74	
10 " "	6.37	5.88	5.30	4.79	3.75	
8 " "	6.39	5.90	5.29	4.77	3.71	
11 " "	6.46	5.89	5.29	4.76	3.69	
14 " "	6.37	5.87	5.27	4.75	3.69	
13 " "	6.34	5.88	5.28	4.74	3.68	
29 " "	6.36	5.88	5.26	4.73	3.64	
31 Augustus "	6.37	5.89	5.28	4.72	3.67	
6 November "	6.35	5.85	5.26	4.72	3.66	
28 Augustus "	6.30	5.81	5.21	4.71	3.64	
9 October "	6.39	5.93	5.34	4.70	3.73	
17 " "	6.35	5.85	5.26	4.70	3.63	
28 " "	6.28	5.80	5.22	4.69	3.65	
5 November "	6.28	5.80	5.19	4.67	3.63	
18 Augustus "	6.30	5.81	5.17	4.67	3.63	
25 " "	6.25	5.75	5.13	4.61	3.53	
22 " "	6.22	5.73	5.12	4.61	3.54	

D a t u m	Waterhoogten in M. † N.A.P., waargenomen te 8 uur v.m. aan de peilschalen te:					Opmerkingen
	Boxmeer	Gennep	Mook	Grave	Ravenstein.	
24 Augustus 1919	6.20	5.72	5.10	4.60	3.52	
13 September "	6.09	5.61	5.03	4.55	3.52	
29 " "	6.23	5.73	5.09	4.52	3.42	
26 " "	6.03	5.53	4.94	4.46	3.33	
25 " "	6.01	5.53	4.94	4.40	3.34	
17 " "	5.95	5.43	4.81	4.24	3.14	

Om de gegevens vergelijkbaar te maken met de ^{voor}permanentie in staat D gevondene, zijn met behulp van staat M gemiddelden opgemaakt, die, voor zooveel Grave betreft, geheel of nagenoeg met de in staat D berekende gemiddelden voor die peilschaal overeenkomen.

De gemiddelden en de wijze, waarop tot deze gekomen is, blijken uit den thans volgende staat N.

Opmerking verdient, dat sommige gemiddelden op verschillende wijzen werden verkregen en toch onderling slechts weinig verschil toonen.

Waterhoogten en gemiddelde waterhoogten te 8 uur v.m. aan de peilschalen in het Maasvak Boxmeer-Ravenstein, behorende bij steiler verhanglijnen dan bij permanentie zouden voorkomen.

Datum	Waterhoogten in M. + N.A.P. aan de peilschalen te:					Opmerkingen
	Boxmeer	Gennep	Mook	Grave	Ravenstein	
14 Januari 1920	13.01	12.47	11.71	10.84	9.57	
1 " "	13.08	12.57	11.78	10.81	9.57	
Gemiddeld	13.04	12.52	11.74	10.82	9.57	
14 Januari 1920	13.01	12.47	11.71	10.84	9.57	
1 " "	13.08	12.57	11.78	10.81	9.57	
31 December 1919	13.03	12.53	11.75	10.81	9.57	
Gemiddeld	13.04	12.52	11.75	10.82	9.57	
1 Januari 1920	13.08	12.57	11.78	10.81	9.57	
31 December 1919	13.03	12.53	11.75	10.81	9.57	
Gemiddeld	13.06	12.55	11.77	10.81	9.57	
8 Januari 1919	12.29	11.80	11.13	10.45	9.32	
6 " "	12.21	11.77	11.10	10.45	9.32	
Gemiddeld	12.25	11.78	11.12	10.45	9.32	
6 Januari 1919	12.21	11.77	11.10	10.45	9.32	
12 " 1920	11.84	11.31	10.64	9.95	8.90	
31 " "	11.55	11.14	10.50	9.90	8.90	
6 Maart 1919	11.74	11.25	10.55	9.90	8.85	

Gemiddeld	11.84	11.37	10.70	10.05	8.99
6 Januari 1919	12.21	11.77	11.10	10.45	9.32
12 " 1920	11.84	11.31	10.64	9.95	8.90
31 " "	11.55	11.14	10.50	9.90	8.90
6 Maart 1919	11.74	11.25	10.55	9.90	8.85
30 Januari 1920	11.48	11.07	10.47	9.89	8.91
Gemiddeld	11.76	11.31	10.65	10.02	8.98
17 Januari 1919	11.32	10.91	10.30	9.72	8.75
5 Maart "	11.35	10.91	10.28	9.66	8.67
Gemiddeld	11.34	10.91	10.29	9.69	8.71
5 Maart 1919	11.35	10.91	10.28	9.66	8.67
23 December 1919	11.28	10.80	10.09	9.45	8.34
3 Mei "	10.71	10.26	9.58	8.98	7.94
Gemiddeld	11.11	10.66	9.98	9.36	8.32
²³ 23 December 1919	11.28	10.80	10.09	9.45	8.34
3 Mei "	10.71	10.26	9.58	8.98	7.94
28 November "	10.55	10.14	9.51	8.93	7.94
24 Februari "	10.70	10.20	9.45	8.90	7.86
27 November "	10.46	10.05	9.43	8.84	7.86
Gemiddeld	10.74	10.29	9.61	9.02	7.99
23 December 1919	11.28	10.80	10.09	9.45	8.34
3 Mei "	10.71	10.26	9.58	8.98	7.94
25 April "	10.36	10.00	9.44	8.93	8.02
24 Februari "	10.70	10.20	9.45	8.90	7.86
27 November "	10.46	10.05	9.43	8.84	7.86

Gemiddeld	10.70	10.26	9.60	9.02	8.00
26 April 1919	10.16	9.80	9.24	8.70	7.78
16 December "	10.09	9.74	9.20	8.68	7.80
5 " "	10.45	9.94	9.25	8.61	7.50
17 " "	9.93	9.57	9.01	8.48	7.55
Gemiddeld	10.16	9.76	9.18	8.62	7.58
16 April 1919	9.98	9.56	8.91	8.31	7.30
11 Mei "	9.69	9.32	8.75	8.25	7.28
20 Maart "	9.70	9.34	8.78	8.24	7.29
Gemiddeld	9.79	9.41	8.81	8.27	7.29
4 December 1919	9.72	9.32	8.75	8.20	7.20
12 Mei "	9.64	9.26	8.69	8.17	7.21
20 December "	9.65	9.27	8.69	8.14	7.16
28 Januari "	9.48	9.11	8.58	8.10	7.20
13 Mei "	9.61	9.22	8.64	8.09	7.14
15 April "	9.68	9.25	8.66	8.07	7.08
Gemiddeld	9.63	9.24	8.67	8.13	7.16
27 Maart 1919	9.63	9.20	8.59	7.96	6.91
23 " "	9.40	9.05	8.47	7.95	6.98
29 Januari "	9.34	8.97	8.44	7.92	7.03
30 " "	9.25	8.88	8.33	7.81	6.88
Gemiddeld	9.40	9.02	8.46	7.91	6.95
23 Maart 1919	9.40	9.05	8.47	7.95	6.98
29 Januari "	9.34	8.97	8.44	7.92	7.03
30 " "	9.25	8.88	8.33	7.81	6.88
26 Maart "	9.18	8.78	8.20	7.65	6.66

Gemiddeld	9.29	8.92	8.36	7.83	6.89	
20 November 1919	9.48	8.92	8.09	7.32	5.84	
3 Februari "	8.71	8.32	7.79	7.27	6.30	
19 Mei "	8.40	8.03	7.52	7.04	6.07	
Gemiddeld	8.86	8.42	7.80	7.21	6.07	
19 Februari 1919	9.27	8.78	8.12	7.44	6.22	
20 November "	9.48	8.92	8.09	7.32	5.84	
3 Februari "	8.71	8.32	7.79	7.27	6.30	
19 mei "	8.40	8.03	7.52	7.04	6.07	
6 Februari "	8.43	8.02	7.48	6.94	5.96	
Gemiddeld	8.86	8.41	7.80	7.20	6.08	
6 Februari 1919	8.43	8.02	7.48	6.94	5.96	Deze stand, ofschoon geen gemiddelde, is betrouwbaar, zooals uit vergelijking met dien van 19 mei 1919 blijkt.
19 Mei 1919	8.40	8.03	7.52	7.04	6.07	
21 " "	8.23	7.83	7.30	6.79	5.77	
13 November "	8.31	7.79	7.30	6.70	5.54	
18 Februari "	8.16	7.72	7.14	6.59	5.52	
15 " "	7.98	7.56	7.03	6.50	5.50	
Gemiddeld	8.22	7.79	7.26	6.72	5.68	
16 Februari 1919	7.95	7.54	7.00	6.46	5.43	
26 Mei "	7.73	7.30	6.77	6.26	5.26	
Gemiddeld	7.84	7.42	6.88	6.36	5.34	
17 Februari 1919	7.96	7.56	7.01	6.46	5.44	
16 " "	7.95	7.54	7.00	6.46	5.43	
26 Mei "	7.73	7.30	6.77	6.26	5.26	

29 Mei 1919	7.55	7.12	6.55	6.04	5.03
18 November "	7.45	7.03	6.48	5.95	4.96
Gemiddeld	7.73	7.31	6.76	6.23	5.22
17 November 1919	7.50	7.07	6.52	5.98	4.98
18 " "	7.45	7.03	6.48	5.95	4.96
Gemiddeld	7.48	7.05	6.50	5.96	4.97
2 Juni 1919	7.35	6.91	6.36	5.84	4.85
7 " "	7.23	6.79	6.21	5.67	4.68
Gemiddeld	7.29	6.85	6.28	5.76	4.76
12 Juli 1919	7.04	6.58	6.01	5.48	4.49
17 " "	7.15	6.70	6.14	5.41	4.37
Gemiddeld	7.10	6.64	6.08	5.44	4.43
4 Juli 1919	6.82	6.36	5.77	5.24	4.21
10 " "	6.84	6.39	5.79	5.23	4.20
24 " "	6.81	6.35	5.74	5.22	4.17
Gemiddeld	6.82	6.37	5.77	5.23	4.19
21 Juli 1919	6.82	6.37	5.74	5.25	4.23
4 " "	6.82	6.36	5.77	5.24	4.21
10 " "	6.84	6.39	5.79	5.23	4.20
24 " "	6.81	6.35	5.74	5.22	4.17
13 " "	6.81	6.33	5.75	5.21	4.17
Gemiddeld	6.82	6.36	5.76	5.23	4.20
5 Juli 1919	6.87	6.41	5.84	5.27	4.23
21 " "	6.82	6.37	5.74	5.25	4.23

4 Juli 1919	6.82	6.36	5.77	5.24	4.21
10 " "	6.84	6.39	5.79	5.23	4.20
24 " "	6.81	6.35	5.74	5.22	4.17
15 " "	6.81	6.33	5.75	5.21	4.17
8 " "	6.77	6.32	5.72	5.20	4.15
Gemiddeld	6.82	6.36	5.76	5.23	4.19
26 Juni 1919	6.79	6.31	5.65	5.15	4.11
9 Augustus "	6.71	6.25	5.68	5.15	4.13
20 October "	6.64	6.19	5.59	5.06	3.94
8 September "	6.53	6.07	5.50	5.00	4.00
7 November "	6.63	6.09	5.52	4.96	3.83
5 October "	6.51	6.06	5.44	4.92	3.83
18 September "	6.49	6.03	5.43	4.87	3.78
9 " "	6.43	5.96	5.37	4.85	3.82
Gemiddeld	6.59	6.12	5.52	5.00	3.93
11 October 1919	6.46	5.89	5.29	4.76	3.69
14 " "	6.37	5.87	5.27	4.75	3.69
13 " "	6.34	5.88	5.28	4.74	3.68
Gemiddeld	6.39	5.88	5.28	4.75	3.69
8 October 1919	6.39	5.90	5.29	4.77	3.71
11 " "	6.46	5.89	5.29	4.76	3.69
14 " "	6.37	5.87	5.27	4.75	3.69
13 " "	6.34	5.88	5.28	4.74	3.68
29 " "	6.36	5.88	5.26	4.73	3.64
Gemiddeld	6.38	5.88	5.28	4.75	3.68
29 September 1919	6.23	5.73	5.09	4.52	3.42
26 " "	6.03	5.53	4.94	4.46	3.33
25 " "	6.01	5.53	4.94	4.40	3.34
17 " "	5.95	5.43	4.81	4.24	3.14
Gemiddeld	6.06	5.56	4.94	4.40	3.31

Op soortgelijke wijze, als voor de door + teekens aange-
wezen waterhoogtes is beschreven, werd gehandeld met de door _
teekens aangeduide stonden, op welke onderstaande staten O en
P betrekking hebben.

Waterhoogten te 8 uur v.m. aan de peilschalen in
het Maasvak Boxmeer-Ravenstein, behooren-
de bij flauwer verhanglijnen dan bij
permanentie zouden voorkomen.

D a t u m.	Waterhoogten in M. + N.A.P. aan de peilschalen te:					Opmerkingen
	Boxmeer	Gennep	Mook	Grave	Ravenstein	
18 Januari 1920	13.79	13.09	12.15	11.16	9.85	
19 " "	13.59	12.98	12.04	11.11	9.82	
20 " "	13.33	12.77	11.85	10.96	9.70	
15 " "	13.46	12.91	11.99	10.87	9.61	
28 December 1919	13.15	12.62	11.84	10.84	9.59	
30 " "	13.06	12.56	11.78	10.82	9.57	
4 Januari 1920	13.05	12.55	11.77	10.81	9.57	
2 " "	13.11	12.59	11.80	10.81	9.57	
5 " "	12.85	12.38	11.63	10.75	9.53	
6 " "	12.64	12.16	11.47	10.69	9.47	
3 " 1919	12.43	11.98	11.38	10.68	9.48	
10 " "	12.44	11.97	11.35	10.64	9.45	
11 " "	12.35	11.90	11.29	10.60	9.43	
7 " 1920	12.41	11.96	11.29	10.59	9.41	
4 " 1919	12.31	11.87	11.25	10.57	9.42	
25 " 1920	12.35	11.91	11.22	10.54	9.38	
12 " 1919	12.22	11.79	11.14	10.49	9.36	
10 Maart "	12.24	11.79	11.13	10.46	9.33	
8 Januari 1920	12.14	11.77	11.09	10.45	9.32	
26 " "	12.17	11.76	11.07	10.44	9.32	
11 December 1919	12.13	11.68	11.02	10.40	9.28	
11 Maart "	12.12	11.69	11.05	10.39	9.30	
10 December "	12.19	11.70	10.98	10.35	9.21	
13 Januari "	12.04	11.60	10.97	10.35	9.25	
27 " 1920	11.95	11.56	10.90	10.30	9.21	
12 Maart 1919	11.90	11.49	10.86	10.27	9.20	
12 December 1919	11.84	11.44	10.81	10.25	9.18	
9 Januari 1920	11.82	11.46	10.81	10.25	9.18	
25 December 1919	12.15	11.61	10.85	10.20	9.01	
14 Januari "	11.77	11.39	10.75	10.18	9.13	
21 April "	11.80	11.37	10.71	10.11	9.06	
7 Maart "	11.99	11.47	10.73	10.10	9.00	
13 " "	11.61	11.28	10.62	10.04	9.05	
20 April "	11.92	11.40	10.70	10.03	8.97	
8 December 1919	11.89	11.33	10.63	9.97	8.83	
10 Januari 1920	11.49	11.11	10.52	9.97	8.99	
13 " "	11.40	11.05	10.48	9.94	8.96	
22 April 1919	11.50	11.10	10.51	9.94	8.94	
24 December "	11.81	11.30	10.58	9.92	8.77	
20 Januari "	11.61	11.18	10.54	9.92	8.90	
21 " "	11.52	11.11	10.48	9.90	8.89	
19 April "	11.73	11.20	10.51	9.84	8.74	
14 Maart "	11.30	10.95	10.35	9.80	8.86	
22 Januari "	11.33	10.95	10.34	9.75	8.79	
7 December "	11.53	11.06	10.36	9.73	8.65	
28 Februari "	11.36	10.94	10.30	9.69	8.70	
27 " "	11.38	10.92	10.27	9.66	8.66	
4 Maart "	11.26	10.86	10.24	9.66	8.68	
1 Maart "	11.29	10.86	10.25	9.65	8.68	
23 April "	11.09	10.72	10.15	9.62	8.68	
23 Januari "	11.10	10.73	10.14	9.58	8.64	
23 November "	11.22	10.80	10.15	9.56	8.52	
5 Mei "	11.22	10.79	10.14	9.54	8.53	
26 Februari "	11.26	10.82	10.17	9.54	8.54	
14 December "	10.88	10.55	10.01	9.53	8.62	
15 Maart "	10.96	10.59	10.05	9.52	8.62	