Absolute Schwerewerte und Tabellen der Messresultate

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **47 (1954)**

Heft 1

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

dass die Dichtebestimmung selbstverständlich der allgemeinen Vermessung nachfolgen muss, da durch diese erst die gravimetrisch ungestörten Gebiete – wo solche Bestimmungen allein möglich sind – ermittelt werden.

Für Dichtebestimmungen nach NETTLETON (1939) dürften Profile mit ca. 6 Punkten, gemessen über Molasse- bzw. Kalkberge mit hinreichender Höhendifferenz (ca. 50 m), genügen. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Profilpunkte durch spezielle topographische Vermessungen genau in eine Linie gelegt werden, da sich sonst der starke regionale Gradient störend bemerkbar macht. Ferner dürfen die tiefstgelegenen Punkte nicht in die Einflusszone der quartären Talauffüllungen geraten, und selbstverständlich darf der in Frage kommende Berg keine oder nur ganz unbedeutende Quartärbedeckung aufweisen.

Für die Molasse und die jurassischen Gesteine können Labormessungen an Proben wertvolle Ergänzungen bedeuten, besonders da auch die gravimetrische Dichtebestimmung, wie aus dem oben Erwähnten hervorgeht, selten mit idealen Verhältnissen rechnen kann.

F. Ausblick für die Aufnahme der anschliessenden Gebiete

Was die weitere Ausdehnung der Messungen anbelangt, so hat diese vor allem nach Osten, Süden und Westen zu erfolgen. Im Osten ist die Frage abzuklären, wie weit sich die Lägern- bzw. Irchel-Antiklinale über die Töss hinaus verfolgen lässt. Im Süden erscheint die Fortsetzung der «Quartärkarte» besonders interessant. Durch eine Weiterführung der Messungen nach Westen wäre die Frage zu entscheiden, ob das Abbiegen der Kurven in der «Molassekarte», im Raume südöstlich Baden, mit der Neuenhofer- oder eventuell Kestenberg-Antiklinale im Zusammenhang steht. Eine Ausdehnung der Messungen auf der gegenwärtigen Basis nach Norden, in den Jura, scheint wenig aussichtsreich. Jedenfalls sind dort erhebliche Schwierigkeiten zu erwarten, insbesondere erreicht auch die topographische Korrektion sehr hohe Beträge.

Der Anschluss an den Jurarand aber hat sich gerade im Falle der Lägern sehr gut bewährt. Die Idee, sich von diesem Rande aus gegen das Molassebecken vorzutasten, ist um so mehr zu befürworten, als die flachen Anomalien, hervorgerufen durch die Verbiegungen in der Grenzfläche Jura–Molasse, durch die oberflächennahen Störungen meist stark verwischt werden.

Was die Feldmesstechnik anbelangt, so muss diese von Fall zu Fall den Gegebenheiten angepasst werden. Gegen Süden, das heisst sobald man den Jurarand endgültig hinter sich hat, ist insofern eine Erleichterung der Feldarbeit zu erwarten, als dort praktisch alle Stationen mit dem Auto erreichbar sind.

IV. Absolute Schwerewerte und Tabellen der Messresultate

A. Absolute Schwerewerte

Für die geologisch-geophysikalische Interpretation ist die Kenntnis der Absolutwerte nicht unbedingt notwendig. Um die gemessenen Werte einer möglichst vielseitigen Verwendung – besonders auch im geodätischen Sinne – zugänglich zu machen, ist es jedoch angezeigt, wo immer möglich das ganze Netz an Punkte anzuschliessen, deren absolute Schwere bekannt ist.

Im vorliegenden Fall war es gegeben, die Werte der Messpunkte auf die Referenzstation in der Eidgenössischen Sternwarte in Zürich zu beziehen. Die Schwere an dieser Station, bezogen auf Potsdam international ausgeglichen (981 261,3 mgl), beträgt 980 653,3 mgl. Die Genauigkeit wird mit ca. ± 1 mgl angegeben (vgl. NIETHAMMER, 1910–1921).

Der Hauptbasispunkt B I (siehe Seite 181) liegt im Hauptgebäude der ETH neben dem Zimmer 19c. Er hat die Koordinaten X = 247 813, Y = 683 760 und die Höhe 460,8 m. Die Schweredifferenz zwischen dem Hauptbasispunkt B I und der Referenzstation in der Eidgenössischen Sternwarte wurde im Dezember 1952 mit dem Worden-Gravimeter Nr. 26 durch mehrfache Messungen zu − 0,31 ± 0,03 mgl bestimmt. Im Januar 1953 wurde diese Schweredifferenz mit dem Worden-Gravimeter Nr. 40 wiederum gemessen, mit dem Ergebnis: Schwere B I minus Sternwarte gleich − 0,28 ± 0,02 mgl. Auf Grund der Ergebnisse dieser beiden Meßserien wurde die absolute Schwere auf dem Hauptbasispunkt B I zu

980 653 mgl

angenommen.

Der Vollständigkeit halber ist zu erwähnen, dass heute die Schweremessungen in der Schweiz nicht mehr an die NIETHAMMER'schen Referenzstationen, sondern an den neuen Fundamentalpunkt des schweizerischen Schwerenetzes im Geodätischen Institut der ETH angeschlossen werden. Anlässlich der oben erwähnten Messungen wurde auch die Schweredifferenz Eidgenössische Sternwarte–Fundamentalpunkt Geodätisches Institut ETH ein erstes Mal im Dezember 1952 mit dem Worden-Gravimeter Nr. 26 gemessen. Hauptsächlich um diese Messung zu sichern, wiederholte man die ganze Bestimmung im Januar 1953 mit dem Worden-Gravimeter Nr. 40. Die Schweredifferenz Fundamentalstation im Geodätischen Institut minus Hauptbasispunkt B I beträgt 2,77 ± 0,05 mgl.

B. Bemerkungen zu den Tabellen der Messresultate

Für die Berechnung der Normalschwere wurde folgende Formel benützt:

$$\gamma_0 = 978036{,}3\ (1 + 0{,}0052884 \sin^2\varphi - 0{,}0000059 \sin^2 2\varphi)$$

Der erste Faktor dieser Formel entspricht nicht mehr dem der internationalen Schwereformel von 1930, da in neuester Zeit von verschiedener Seite darauf aufmerksam gemacht wurde, dass der Absolutwert für Potsdam zu hoch sein muss. BERROTH (1949) hat die Korrektion zu − 12,7 mgl bestimmt. Der neue Wert Potsdam international ausgeglichen beträgt danach 981 261,3 ± 1,0 mgl gegenüber dem früheren Wert von 981 274 ± 3 mgl. Behält man den alten Wert für Potsdam bei, so hat man als ersten Faktor in der Formel der Normalschwere den Wert 978 049 einzusetzen. Für die Bougueranomalien in dem untersuchten Gebiet spielt es keine Rolle, ob man die alten oder die neuen Werte benützt, da sie praktisch nicht verändert werden. Für die Station X = 258 225, Y = 665 420, H = 348,5 m (Baden) ergeben sich zum Beispiel folgende Werte:

Bougueranomalie nach neuen Werten: − 56,92 mgl
Bougueranomalie nach alten Werten: − 56,96 mgl

Die in den Tabellen gegebenen Bougueranomalien sind um ca. 20 mgl grösser als die von NIETHAMMER (1921) in seiner Schwerekarte angeführten. Dies ist darauf

zurückzuführen, dass er mit einem Absolutwert von 980675 mgl für Zürich rechnete, während der neue Wert 980653,3 mgl beträgt. Die Differenz wird einerseits erklärt durch die Herabsetzung des Potsdamer Wertes, anderseits dadurch, dass der Wert für Karlsruhe, über welche Station sowohl Basel wie Zürich an Potsdam angeschlossen wurden, zu hoch war.

Die von NIETHAMMER (1921) benützte Formel der Normalschwere

$$\gamma_0\,(1901) = 978030\,(1 + 0{,}005302\,\sin^2\varphi - 0{,}000007\,\sin^2 2\varphi)$$

liefert für die in Frage kommende Breite praktisch die gleichen Werte wie die neueste Formel dieser Art. Die X-Koordinate 250000 m entspricht im Raume westlich von Zürich der geographischen Breite 47°23′48″. Die Abweichung innerhalb des Untersuchungsgebietes kann vernachlässigt werden.

Für diese Breite ergibt sich folgende Normalschwere:

Nach neuester Formel (1930 modifiziert) : 980832,77 mgl
Nach Formel 1901 (von NIETHAMMER benützt) : 980832,58 mgl

Diese Differenz liegt weit innerhalb der Streuung, die dadurch verursacht wird, dass die NIETHAMMER- und die neuen Werte mit verschiedenen Dichten reduziert wurden. NIETHAMMER (1921) reduzierte seine Werte einmal mit der konstanten Dichte 2,70 g/cm³ und einmal mit einer variierenden, den vorkommenden Gesteinen angepassten Dichte. Nimmt man die ersten Werte, die ja für einen Vergleich mit den neuen Messungen einzig in Frage kommen, so ergibt sich für eine Meereshöhe von 400 m allein aus der Verschiedenheit der zur Reduktion benützten Dichten eine Differenz von rund 5 mgl.

NIETHAMMER (1921) gibt für Baden (die einzige Niethammerstation in dem vermessenen Gebiet) eine Bougueranomalie von – 39 mgl an. Um auf den neuen Wert zu kommen, ist einerseits diese Zahl entsprechend der Herabsetzung des Zürcher Absolutwertes um 21,7 mgl zu vergrössern, anderseits jedoch in Berücksichtigung der verschiedenen zur Reduktion verwendeten Dichten um 4,5 mgl zu verkleinern. Man erhält so:

NIETHAMMER (1921) korrigiert: 56,2 mgl
Messungen 1952 : 56,9 mgl

Bedenkt man, dass die Meßstationen nicht absolut identisch sind, und ferner, dass NIETHAMMER überhaupt nur mit einer Genauigkeit von ca. ± 1 mgl messen konnte, so muss die Übereinstimmung als sehr gut bezeichnet werden.

Durch die obigen Ausführungen ist die Verbindung zwischen den in der letzten Kolonne der Tabellen (γ_0 – g) enthaltenen Bougueranomalien der neuen Vermessung und den von NIETHAMMER (1921) angegebenen hergestellt. Es sei noch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die letzte Kolonne die Werte γ_0 – g, also die Bougueranomalien mit umgekehrtem Vorzeichen, enthält. Die Kolonnen X und Y geben die Koordinaten der Stationen in Metern, auf 5 m auf- oder abgerundet. B II, B III usw. sind die Basisstationen. Die Kolonne H enthält die Meereshöhen der Stationen (R.P.N. 373,60 m ü. M.) auf Dezimeter genau. Dabei wurde immer die wirkliche Messhöhe angegeben, die gelegentlich um einige Dezimeter von der des betreffenden Triangulationspunktes abweichen kann.

In der Kolonne T sind die topographischen Korrektionen, berechnet für die Dichte 2,40 g/cm³, aufgeführt. Die Kolonne g′ enthält die auf den Stationen gemessenen absoluten Schwerewerte.

C. Tabellen der Messresultate

X	Y	H	g'	T	γ_0-g
247 685	677 430	611,6	980 625,37	1,55	76,71
48 050	67 330	376,6	682,24	1,32	69,26
48 070	77 025	585,4	632,07	1,18	76,14
48 085	70 560	653,5	623,98	1,46	69,79
48 125	75 590	513,9	648,78	0,52	75,01
48 135	69 625	690,8	616,25	2,43	68,82
48 145	81 000	410,4	664,59	0,17	81,11
48 195	71 990	499,3	654,35	0,96	72,10
48 195	79 995	412,7	665,67	0,24	79,52
48 295	65 305	377,7	683,70	0,30	68,79
48 335	68 055	502,9	656,91	1,12	68,74
48 340	64 385	413,3	679,40	0,37	65,64
48 365	78 125	464,4	656,87	0,59	77,35
48 375	74 300	416,1	670,00	0,42	74,44
48 405	68 640	596,0	637,38	1,69	68,38
48 415	78 915	414,8	666,42	0,31	78,44
48 420	75 075	493,8	653,63	0,56	75,01
48 490	71 560	542,0	646,98	1,25	70,53
48 510	73 755	435,1	666,72	0,73	73,57
48 570	66 365	374,9	684,70	0,64	68,07
48 685	69 800	781,8	595,82	5,43	67,86
48 705	67 495	458,8	666,99	1,13	68,12
48 765	72 125	431,7	669,53	0,90	71,50
48 915	77 820	445,6	662,06	0,38	76,72
48 915	78 650	410,9	668,54	0,30	77,54
48 960	64 655	380,8	686,23	0,33	66,13
48 965	71 120	594,2	636,42	1,93	69,93
49 030	68 790	639,1	629,58	1,79	67,61
49 050	80 160	401,3	668,33	0,19	79,97
49 110	74 050	408,4	673,12	0,34	73,60
49 150	74 940	444,0	665,19	0,43	74,06
49 305	80 995	401,1	667,34	0,24	81,16
49 325	64 170	409,5	681,79	0,51	64,70
49 340	70 205	680,1	619,37	2,87	68,46
49 445	76 785	462,2	660,69	0,33	75,12
49 450	73 355	451,9	665,88	0,50	71,91
49 460	66 850	426,8	675,50	0,58	67,43
49 560	67 935	563,5	646,74	1,53	66,88
49 635	77 760	450,2	662,06	0,64	76,08
49 690	65 495	371,1	687,63	0,50	67,16
49 695	79 720	398,3	669,60	0,29	79,74
49 730	73 855	402,6	675,75	0,28	72,74
49 745	69 515	769,6	600,09	4,63	67,69
49 755	68 785	687,9	620,22	2,45	66,75
49 790	74 765	413,1	672,31	0,23	74,06
49 815	74 290	378,5	688,63	0,35	64,87
49 835	71 760	457,3	666,86	0,70	69,92
49 980	76 020	396,6	675,11	0,34	74,77
50 000	73 170	405,9	676,02	0,43	71,85
50 020	70 635	592,1	639,44	1,99	68,10
50 030	78 700	396,8	671,47	0,23	78,52
50 055	65 995	433,6	674,85	0,90	66,83
50 175	75 090	389,8	676,99	0,27	74,53

	X	Y	H	g'	T	γ_0–g
	250 190	66 940	427,0	980 677,30	1,10	65,67
	50 270	80 965	511,8	648,39	1,45	76,64
	50 320	677 900	395,4	672,84	0,24	77,67
	50 360	67 550	556,9	649,98	1,32	65,87
	50 365	72 340	410,4	676,51	0,55	70,60
	50 405	74 675	387,9	678,31	0,27	73,80
	50 420	79 775	408,2	670,58	0,61	76,97
	50 435	64 055	378,2	689,84	0,41	64,17
	50 450	73 670	387,6	679,28	0,31	72,88
	50 505	71 330	465,6	666,62	0,85	68,82
	50 520	76 250	391,4	676,25	0,25	75,24
	50 545	70 095	615,1	635,83	1,97	67,41
	50 655	69 395	721,1	612,73	3,48	67,03
	50 655	72 655	392,3	680,32	0,35	70,99
	50 660	80 855	551,1	641,64	1,34	75,64
	50 705	75 220	389,7	678,39	0,20	73,65
	50 760	64 985	399,1	685,01	0,35	64,98
	50 770	68 570	697,1	620,49	2,18	65,65
	50 830	67 140	544,5	653,64	1,46	65,03
	50 915	65 740	401,5	684,09	0,38	65,49
	50 925	76 960	393,4	676,50	0,26	74,89
	50 985	78 495	426,4	669,21	0,54	75,09
	51 010	68 115	653,4	630,76	1,74	65,12
	51 040	64 250	376,1	691,23	0,29	63,82
	51 040	72 360	390,9	681,55	0,33	70,38
	51 110	80 235	526,5	648,64	0,62	74,85
	51 195	70 460	432,7	674,50	1,68	67,52
	51 320	76 155	392,4	678,82	0,24	73,12
	51 385	81 930	503,6	652,97	0,50	75,62
	51 385	66 255	435,8	677,97	0,76	64,47
	51 400	74 630	407,6	677,51	0,15	71,42
	51 415	67 840	644,3	633,58	1,69	64,57
	51 425	79 435	518,0	651,61	0,60	73,91
	51 425	69 450	621,0	636,39	2,19	66,11
	51 500	73 350	385,1	686,87	0,34	70,09
	51 535	68 740	657,9	630,08	2,25	64,77
	51 545	77 460	429,1	670,96	0,33	73,37
	51 560	80 800	527,5	649,24	0,41	74,61
	51 570	75 600	418,1	674,59	0,22	72,22
	51 595	65 725	428,0	680,14	0,47	64,38
	51 665	71 390	393,3	683,53	0,50	68,24
B IX	51 700	66 650	518,5	661,43	1,08	63,74
	51 780	76 695	426,2	672,48	0,53	72,51
	51 780	70 085	441,5	674,08	1,70	66,55
	51 945	72 310	385,9	684,44	0,28	69,31
	51 965	64 415	412,9	685,01	0,46	62,97
	51 995	80 590	509,9	654,10	0,29	73,89
	52 035	67 070	582,0	648,44	1,20	63,67
	52 105	74 655	404,6	679,90	0,26	70,11
	52 135	70 755	403,5	682,87	0,29	67,15
	52 140	69 705	461,0	671,26	0,46	65,90
	52 185	68 485	645,9	634,01	1,80	64,32
	52 235	81 430	461,1	663,68	0,09	74,86
	52 245	66 790	561,9	653,17	1,08	63,41
	52 275	78 825	520,0	653,87	0,34	72,19

X	Y	H	g'	T	γ_0–g
252 325	675 585	411,9	980 677,74	0,44	70,75
52 345	63 320	356,4	698,89	0,42	61,19
52 365	65 880	486,2	969,94	0,87	62,69
52 375	73 610	400,4	681,78	0,43	69,16
52 395	77 840	518,9	654,59	0,67	71,47
52 415	68 910	610,2	640,88	2,15	64,71
52 445	82 025	447,7	666,31	0,05	75,22
52 470	65 105	439,2	679,89	0,36	63,12
52 495	63 740	422,7	684,59	0,50	61,74
52 535	71 765	389,0	686,00	0,30	67,57
52 540	80 965	470,7	662,65	0,14	74,09
52 580	76 465	574,7	642,94	2,25	70,07
52 640	79 810	498,1	658,13	0,41	72,72
52 810	82 555	468,0	662,29	0,12	75,25
52 840	72 710	382,1	687,43	0,64	67,48
52 920	64 170	423,2	684,72	0,15	62,19
52 940	70 070	400,9	685,15	0,52	66,05
52 950	67 510	701,7	622,47	3,64	63,03
52 980	75 795	528,4	654,70	1,04	69,48
52 980	62 995	412,4	688,14	0,89	60,33
52 985	78 420	507,1	657,96	0,60	71,15
53 030	83 125	449,8	666,49	0,03	75,11
53 050	66 375	560,8	654,75	1,27	62,52
53 070	68 430	557,6	653,20	2,31	63,71
53 185	80 255	451,2	668,41	0,12	72,93
53 195	70 670	398,1	685,73	0,43	66,36
53 230	72 070	382,0	688,70	0,60	66,60
53 265	69 480	410,7	684,53	0,72	64,69
53 270	74 700	468,7	668,48	0,87	68,53
53 310	66 840	656,9	634,05	2,38	62,32
53 315	73 255	479,6	667,51	0,76	67,39
53 325	77 255	511,3	658,07	0,80	70,19
53 360	80 950	445,4	669,28	0,05	73,47
53 395	65 750	520,0	664,64	1,02	61,65
53 455	79 815	448,3	669,65	0,07	72,56
53 475	76 385	535,7	654,20	0,82	69,11
53 500	82 040	437,0	670,94	0,04	73,69
53 560	65 015	453,0	679,97	0,32	61,09
53 580	67 625	628,8	637,86	4,29	62,67
53 605	78 725	471,1	665,46	1,04	71,15
53 655	84 040	447,8	667,66	0,08	74,80
53 685	75 215	606,3	638,50	2,91	68,17
53 730	66 400	626,5	641,67	1,92	61,83
53 780	84 805	436,9	669,54	0,05	75,32
53 780	80 350	456,5	668,08	0,10	72,65
53 785	69 610	392,3	688,46	0,53	65,21
53 795	73 700	497,6	664,36	0,71	67,22
53 795	68 365	446,1	678,42	0,90	63,69
53 815	63 660	449,5	680,57	0,67	61,08
53 850	64 320	419,9	687,06	0,19	61,26
53 860	72 650	500,5	664,74	0,84	66,17
53 990	63 150	411,0	689,95	0,07	60,45
54 010	82 965	474,2	663,61	0,35	73,38
54 020	71 630	451,4	675,85	0,85	65,39
54 035	81 785	452,4	669,44	0,06	72,40

X	Y	H	g'	T	γ_0-g
254 040	677 120	440,3	980 674,70	0,19	69,52
54 045	67 285	633,0	637,14	4,98	62,20
54 165	85 280	427,6	671,91	0,03	75,22
54 190	79 180	459,5	669,00	0,22	71,33
54 195	70 680	420,0	683,44	1,31	64,02
54 195	73 820	627,6	635,43	3,42	66,72
54 200	80 190	446,7	671,76	0,12	71,33
54 255	64 065	420,1	687,92	0,13	60,75
54 285	66 410	671,0	631,88	3,37	61,35
54 295	68 355	407,3	687,01	0,67	63,85
54 305	62 105	412,5	691,58	0,14	58,70
54 325	81 155	455,0	669,86	0,08	71,64
54 335	75 380	484,7	666,85	0,69	67,87
54 355	69 595	429,8	682,37	0,51	63,98
54 375	73 065	631,4	635,15	3,86	65,91
54 405	63 575	411,8	689,83	0,10	60,71
54 455	77 850	447,6	673,78	0,06	69,39
54 475	61 655	381,8	697,82	0,13	59,00
54 510	65 150	468,1	677,66	0,89	60,46
54 515	74 565	485,7	667,33	0,75	67,28
54 610	83 460	439,0	672,06	0,03	73,05
54 665	70 445	476,0	673,15	0,83	63,51
54 670	67 565	423,2	685,39	1,03	62,06
54 700	76 495	433,8	677,77	0,12	68,42
54 730	68 535	397,4	690,37	0,49	63,04
54 790	71 270	519,8	663,32	1,04	64,12
54 825	84 945	432,5	672,26	0,24	74,18
54 895	80 265	472,1	668,66	0,11	69,72
54 900	79 155	453,3	673,11	0,10	69,19
54 905	82 145	490,2	663,27	0,25	71,21
54 925	62 010	389,7	696,50	0,15	59,01
54 965	77 335	436,2	677,15	0,06	68,81
54 990	66 140	637,6	640,70	3,08	60,35
55 010	69 375	424,5	685,52	0,23	62,74
55 080	63 150	413,3	691,11	0,08	59,69
55 100	74 600	434,0	679,37	0,36	66,85
55 135	72 790	481,3	670,61	0,72	65,44
55 145	64 425	445,7	685,56	0,28	59,35
55 170	75 450	427,9	680,36	0,19	67,35
55 175	72 005	468,0	674,26	0,87	64,44
55 180	85 580	465,0	665,77	0,30	74,13
55 185	66 945	447,6	681,78	1,15	60,89
55 310	65 580	614,1	646,64	2,74	59,90
55 325	83 045	436,2	674,78	0,02	71,51
55 330	81 940	487,8	664,82	0,20	70,56
55 330	67 760	384,3	694,73	0,55	61,84
55 350	78 100	438,7	677,61	0,08	68,12
55 420	69 525	420,4	686,84	0,33	62,50
55 435	73 495	438,0	679,76	0,45	65,81
55 435	70 290	422,0	685,57	0,29	63,49
55 460	79 375	497,5	664,76	0,44	68,46
55 500	71 175	429,6	683,40	0,25	64,18
55 515	63 510	448,4	684,60	0,46	58,87
55 530	62 635	404,3	694,01	0,09	59,02
55 640	76 430	429,1	680,29	0,09	67,66

	X	Y	H	g'	T	γ_0–g
	255 650	666 265	478,8	980 677,12	0,97	59,62
	55 730	72 160	442,5	680,23	0,28	64,82
	55 750	68 720	418,4	688,16	0,24	60,96
	55 770	64 210	447,2	685,74	0,20	58,45
	55 835	75 395	424,8	681,42	0,15	67,53
	55 895	81 465	486,4	666,36	0,28	69,69
	55 905	85 895	480,7	662,67	0,41	74,44
	55 930	84 155	419,9	677,26	0,02	72,91
	55 945	61 885	394,6	696,29	0,64	58,53
	56 005	67 395	384,9	695,73	0,46	61,34
B V	56 055	77 285	433,2	680,42	0,15	66,97
	56 060	78 980	503,5	665,26	0,25	67,39
	56 155	82 180	453,2	673,53	0,06	69,86
	56 180	62 455	395,3	697,62	0,24	57,65
	56 235	69 835	481,0	674,96	0,48	62,28
	56 250	67 900	409,0	691,20	0,26	61,26
	56 345	68 600	417,5	689,40	0,29	61,34
	56 345	71 355	427,2	684,32	0,19	64,50
	56 360	76 315	432,8	681,43	0,28	66,14
B VII	56 360	66 660	385,8	696,76	0,49	60,88
	56 425	81 005	476,4	670,45	0,08	68,31
	56 440	73 960	424,6	683,98	0,37	65,28
	56 470	63 520	449,2	687,14	0,23	57,16
	56 475	64 075	429,3	690,57	0,42	57,68
	56 485	70 350	440,3	683,65	0,26	62,48
	56 525	61 800	391,2	699,11	0,40	57,07
	56 550	72 660	421,9	685,60	0,43	64,25
	56 560	84 675	426,7	676,49	0,04	72,75
	56 575	79 890	467,4	673,46	0,19	67,18
	56 585	65 715	397,6	695,23	0,79	59,34
	56 600	85 805	434,1	674,32	0,07	73,41
	56 605	75 335	429,3	682,94	0,34	65,49
	56 630	82 115	452,0	674,63	0,15	69,31
	56 630	77 870	488,5	670,13	0,15	66,20
	56 660	67 195	389,0	693,90	0,47	60,98
	56 675	83 110	419,6	680,35	0,02	70,49
	56 685	71 875	448,2	680,35	0,37	64,19
	56 825	68 805	449,5	683,22	0,65	60,89
	56 850	69 770	450,5	682,44	0,45	61,68
	56 890	73 445	458,7	678,33	0,63	63,93
	56 905	62 640	472,1	683,52	0,62	55,98
	56 915	60 600	367,7	705,06	0,44	56,35
	56 965	71 035	436,9	684,56	0,34	62,59
	57 000	67 940	412,8	691,46	0,42	60,66
	57 105	79 100	474,6	673,55	0,09	66,12
	57 105	81 350	449,9	676,62	0,25	68 03
	57 175	59 885	366,5	704,28	0,47	57,56
	57 190	80 045	451,3	677,77	0,12	66,78
	57 210	76 345	515,7	665,91	0,50	64,88
	57 225	63 145	499,9	678,37	0,89	55,33
	57 230	84 070	422,7	678,93	0,04	71,70
	57 235	65 455	404,4	695,70	0,80	57,97
	57 265	73 950	495,2	671,34	0,61	63,65
	57 335	66 395	392,6	697,14	0,31	59,56
	57 355	70 185	461,2	680,89	0,55	61,31

	X	Y	H	g'	T	γ_0–g
	257 375	664 860	519,2	890 671,03	1,73	57,93
	57 415	62 020	559,6	664,77	2,87	54,69
	57 435	74 765	532,1	663,50	0,95	63,61
	57 475	68 625	526,2	667,97	1,20	60,16
	57 490	86 210	461,0	671,55	0,17	71,20
	57 500	67 120	401,2	695,10	0,40	59,86
	57 615	82 050	420,1	683,28	0,02	68,23
	57 620	71 290	485,8	675,86	0,59	61,40
	57 640	63 920	466,9	684,95	0,83	56,02
	57 665	69 710	569,6	657,52	2,72	60,27
	57 685	61 475	500,8	678,16	1,46	55,15
	57 700	80 870	456,0	677,24	0,15	66,73
	57 750	72 665	566,2	657,87	1,34	62,01
	57 755	78 750	478,0	673,79	0,32	65,47
	57 765	79 440	435,9	682,56	0,07	65,72
	57 770	83 620	419,7	680,86	0,04	70,82
	57 800	85 155	439,4	677,44	0,13	70,09
	57 815	77 240	485,9	673,18	0,38	64,42
	57 840	60 000	364,8	705,55	0,59	57,07
	57 925	66 285	388,8	699,52	0,47	58,29
	58 000	60 970	474,0	684,66	0,69	55,26
	58 015	85 620	490,2	666,93	0,67	69,65
	58 020	68 020	458,9	683,87	0,91	58,99
	58 025	73 455	582,6	655,12	1,02	61,89
	58 030	72 240	505,0	672,55	0,68	60,96
	58 035	75 620	584,2	653,67	1,06	62,98
	58 045	63 445	568,3	665,09	1,19	54,75
	58 085	86 445	515,3	661,57	0,45	70,08
	58 130	69 115	458,0	684,38	0,92	58,75
	58 150	70 045	544,4	665,30	1,30	59,48
	58 220	67 220	457,7	685,18	1,55	57,45
	58 225	65 420	384,5	701,91	0,59	56,92
	58 260	64 505	538,6	669,09	2,65	55,64
	58 275	83 020	418,7	682,64	0,04	69,66
	58 325	70 570	589,5	655,77	1,84	59,23
	58 370	78 410	462,8	679,02	0,21	64,01
	58 400	60 905	485,2	682,74	0,95	54,97
	58 460	67 555	573,7	661,05	2,89	56,29
	58 480	81 905	417,7	685,82	0,02	66,89
	58 485	65 905	433,6	690,39	2,26	56,76
	58 495	62 245	537,8	671,72	0,84	55,21
	58 505	68 750	506,6	675,48	1,66	57,10
B VIII	58 525	59 810	354,2	708,71	0,57	56,69
	58 525	87 015	517,8	661,81	0,18	69,94
	58 530	79 870	455,7	680,12	0,22	64,51
	58 550	71 090	530,7	669,01	1,34	58,91
	58 550	76 720	471,4	678,41	0,29	62,90
	58 580	78 335	439,3	684,70	0,06	62,18
	58 585	64 865	476,5	683,05	1,26	56,25
	58 615	74 510	636,9	644,91	1,32	60,98
	58 620	72 220	564,8	661,03	1,82	59,37
	58 620	60 220	433,2	692,71	0,82	56,07
	58 655	81 130	422,0	686,25	0,02	65,69
	58 695	66 700	610,6	650,07	6,26	56,41
	58 705	77 180	474,5	677,98	0,34	62,76

X	Y	H	g'	T	γ_0–g
258 755	672 990	568,2	980 660,87	1,47	59,28
58 760	86 530	538,2	658,54	0,30	69,03
58 765	84 335	441,8	679,38	0,21	68,35
58 855	63 730	517,4	675,25	1,33	55,69
58 870	65 250	386,6	701,79	0,51	57,20
58 890	78 805	421,0	688,93	0,04	63,39
58 925	77 655	421,1	689,55	0,20	62,62
58 935	66 235	409,0	696,53	1,50	56,87
58 960	59 515	443,5	711,51	0,36	56,68
58 975	78 060	421,8	689,33	0,11	62,82
58 995	81 460	431,1	684,95	0,02	65,38
59 020	67 990	750,9	618,64	9,57	55,61
59 035	75 520	591,0	655,50	1,00	60,67
59 065	62 520	543,9	669,27	2,17	55,48
59 075	76 635	455,4	683,05	0,38	61,92
59 120	85 185	516,0	664,30	0,46	68,06
59 125	61 265	510,9	675,25	1,75	56,84
59 240	80 775	439,9	684,72	0,03	63,96
59 250	64 720	497,7	676,17	4,35	56,17
59 270	63 855	409,9	697,32	1,20	56,46
59 285	66 945	461,1	685,85	1,45	57,04
59 295	77 665	418,2	691,06	0,13	62,08
59 300	77 105	425,8	690,14	0,17	61,38
59 310	69 705	859,4	593,59	12,72	55,16
59 315	78 055	417,9	691,16	0,10	62,10
59 325	86 465	542,8	658,61	0,31	68,46
59 360	63 170	380,4	702,71	1,59	56,89
59 365	74 755	662,4	641,89	2,29	58,33
59 385	70 445	853,4	596,79	10,84	55,15
59 390	73 500	794,2	611,43	6,52	57,16
59 390	78 530	415,0	691,78	0,06	62,18
59 405	79 605	436,9	687,00	0,04	62,43
59 415	72 505	855,0	595,90	10,96	55,61
59 425	71 370	853,9	596,40	10,48	55,72
59 440	60 505	349,3	595,78	0,80	56,71
59 465	65 715	362,2	705,96	1,87	57,24
59 470	68 405	642,7	648,31	2,73	55,65
59 495	79 155	421,2	689,78	0,02	63,01
59 520	82 390	438,7	682,51	0,03	66,65
59 560	61 745	495,4	678,21	2,04	57,18
59 610	62 555	372,4	704,48	1,44	57,14
59 615	77 085	424,1	691,26	0,18	60,86
59 630	78 020	412,0	693,06	0,09	61,68
59 635	64 945	375,4	703,83	1,15	57,47
59 660	83 510	422,5	685,45	0,16	67,07
59 675	84 910	518,0	665,58	0,41	66,82
59 695	77 630	413,9	693,07	0,12	61,30
59 715	78 470	412,3	693,20	0,06	61,58
59 720	75 840	546,7	666,74	1,44	58,69
59 725	78 880	418,9	691,22	0,04	62,22
59 730	67 645	519,7	674,90	0,80	56,80
59 750	84 355	498,5	669,85	0,55	66,54
59 755	65 740	474,4	684,71	1,26	55,98
59 790	69 020	595,3	658,46	1,99	56,37
59 810	63 110	376,0	704,35	0,56	57,56

X	Y	H	g'	T	γ_0–g
259 830	669 700	694,5	980 637,83	2,66	55,71
59 830	63 820	377,2	703,75	0,89	57,59
59 840	73 170	674,6	640,27	3,10	56,99
59 845	76 810	431,6	690,77	0,24	59,91
59 845	72 040	713,7	632,65	3,51	56,06
59 855	74 345	596,6	656,60	1,84	58,16
59 865	70 505	699,9	636,89	2,52	55,70
59 880	87 020	501,1	667,57	0,54	68,38
59 880	61 065	513,8	671,61	5,24	57,00
59 885	79 415	422,0	690,69	0,10	62,71
59 935	77 460	413,7	693,49	0,14	61,10
59 945	66 895	550,9	668,59	1,08	56,52
59 970	80 840	439,7	685,89	0,24	63,22
59 990	78 230	411,2	694,20	0,07	61,02
59 995	79 150	416,6	691,80	0,04	62,34
60 000	77 835	411,4	694,01	0,10	61,15
60 025	75 370	510,7	674,63	0,83	59,15
60 030	81 805	443,3	683,83	0,07	64,75
60 035	78 660	412,3	693,72	0,04	61,34
60 070	67 115	465,6	683,97	0,43	59,64
60 075	71 015	688,4	638,88	2,70	56,09
60 085	64 505	388,6	701,73	0,87	57,47
60 100	76 705	425,1	692,53	0,28	59,68
60 120	78 285	411,0	694,45	0,07	60,92
60 125	77 140	418,5	692,85	0,18	60,85
60 125	61 275	379,7	704,28	0,97	56,70
60 130	86 165	541,2	660,76	0,32	67,30
60 135	78 860	416,2	692,58	0,04	61,75
60 220	82 950	430,4	686,34	0,07	65,09
60 225	68 935	589,4	659,69	1,83	56,88
60 235	79 630	453,4	685,04	0,18	61,49
60 275	83 815	493,9	672,30	0,51	65,51
60 280	66 205	508,0	677,60	0,63	57,16
60 285	72 165	588,9	659,44	1,67	57,44
60 300	60 325	356,1	709,12	0,86	57,03
60 315	85 425	565,6	656,51	0,53	66,41
60 315	74 295	492,7	678,41	1,10	59,08
60 320	73 030	549,8	666,92	1,52	58,32
60 325	76 335	434,3	689,90	0,33	60,52
60 330	77 815	412,0	694,82	0,11	60,47
60 375	65 410	582,1	659,95	2,60	57,48
60 405	67 780	483,7	683,39	0,41	56,74
60 445	63 435	376,3	704,57	0,71	57,64
60 465	61 785	338,0	713,26	0,71	56,94
60 480	79 235	419,7	692,25	0,06	61,61
60 500	78 755	410,9	694,35	0,05	61,37
60 500	77 435	413,2	694,98	0,16	60,15
60 510	76 780	420,0	693,26	0,19	60,43
60 615	87 195	451,8	678,98	0,35	68,02
60 625	76 450	424,6	692,25	0,26	60,51
60 640	70 015	572,7	663,53	0,96	57,72
60 655	84 530	507,0	669,95	0,48	65,48
60 660	64 005	442,8	690,67	1,14	57,45
60 680	64 715	486,8	681,55	0,99	57,58
60 680	78 500	410,2	694,80	0,05	61,21

	X	Y	H	g'	T	γ_0-g
	260 680	675 055	469,9	980 682,18	0,36	61,09
	60 685	77 975	415,1	694,63	0,09	60,32
	60 755	76 020	433,8	690,29	0,35	59,87
	60 760	83 885	444,4	683,79	0,21	65,00
	60 800	79 260	418,9	692,91	0,08	61,36
	60 815	73 895	470,9	682,35	0,61	60,58
	60 815	77 780	417,7	694,63	0,09	60,32
	60 815	67 215	525,4	674,21	0,54	57,44
	60 830	62 420	372,6	706,11	0,68	57,21
	60 840	82 865	448,5	683,78	0,17	64,27
	60 845	80 835	427,1	690,22	0,01	62,46
	60 845	81 555	440,2	686,09	0,03	63,82
	60 865	78 800	409,7	694,64	0,04	61,63
	60 880	77 345	429,0	691,91	0,16	60,24
	60 900	68 490	499,3	679,61	0,47	57,62
	60 960	76 890	432,9	691,30	0,19	60,07
	60 965	86 090	562,3	658,18	0,64	65,82
	60 985	70 620	544,0	669,69	0,75	58,02
	60 985	65 730	618,2	653,96	1,50	57,56
	61 005	62 865	384,5	703,65	1,00	57,02
	61 010	71 345	539,0	670,07	1,02	58,43
	61 010	87 960	442,8	680,86	0,46	68,23
	61 070	78 185	409,8	695,34	0,09	61,03
	61 080	72 660	465,2	684,60	0,70	59,63
	61 085	61 655	370,8	707,51	0,91	56,17
	61 095	79 575	411,5	694,94	0,03	61,16
	61 110	79 175	411,8	694,74	0,03	61,30
	61 125	81 940	440,9	685,74	0,01	64,29
	61 185	78 605	410,1	694,85	0,05	61,59
	61 200	76 430	454,2	687,00	0,20	60,12
	61 220	77 555	461,3	685,47	0,30	60,09
	61 225	79 950	422,8	692,66	0,03	61,19
	61 230	67 820	469,9	686,57	0,19	57,32
	61 240	64 315	519,5	675,21	1,25	57,31
	61 265	80 695	427,4	690,81	0,07	62,07
	61 300	73 965	468,4	683,97	0,53	59,95
	61 305	86 445	531,3	664,88	0,59	65,91
	61 315	77 830	426,0	692,72	0,15	60,42
	61 345	60 840	367,6	709,24	0,84	55,38
	61 355	77 900	461,2	685,76	0,15	60,08
	61 370	78 160	411,5	695,38	0,13	60,84
	61 375	78 730	409,8	695,13	0,05	61,52
	61 405	71 785	465,3	685,60	0,56	59,02
	61 410	84 790	537,6	665,11	0,49	64,55
	61 460	78 930	409,1	695,13	0,06	61,73
	61 460	63 715	541,9	670,61	1,50	57,17
	61 510	78 395	409,5	695,74	0,09	61,04
	61 535	75 240	483,9	681,05	0,28	60,08
	61 550	79 200	409,8	695,43	0,03	61,35
B II	61 550	83 280	427,8	688,60	0,23	64,28
	61 555	87 495	432,5	684,59	0,33	67,22
	61 580	77 990	422,2	693,67	0,13	60,49
	61 650	62 640	495,7	681,52	1,14	56,39
	61 675	76 230	482,9	681,47	0,16	60,11
	61 695	70 030	538,7	671,90	0,73	57,51

	X	Y	H	g'	T	γ_0–g
	261 700	672 445	460,9	980 686,18	0,60	59,56
	61 745	69 125	503,7	679,68	0,46	57,32
	61 775	63 315	572,3	664,04	1,86	57,31
	61 780	85 765	585,7	654,92	0,89	64,63
	61 780	65 030	598,8	659,84	0,76	57,10
	61 800	79 945	416,7	694,54	0,08	61,01
	61 835	76 855	484,7	681,23	0,17	60,09
	61 845	73 975	538,7	669,76	0,91	59,60
	61 885	66 635	498,5	680,97	0,42	57,27
	61 900	81 190	430,5	690,96	0,05	61,83
	61 910	60 335	352,9	714,02	0,61	54,35
	61 950	78 080	444,4	689,36	0,20	60,41
	61 965	71 935	457,8	687,56	0,96	58,67
	61 995	84 210	488,3	676,68	0,53	63,65
	62 015	72 730	501,5	678,72	0,74	58,68
	62 090	82 555	422,3	691,87	0,06	62,76
	62 135	68 540	447,6	691,79	0,39	57,27
	62 135	62 015	497,2	683,03	0,95	55,15
	62 190	61 415	466,0	690,18	1,08	54,42
	62 195	79 545	439,5	690,62	0,13	60,44
	62 225	85 005	555,6	662,99	0,51	63,59
	62 250	67 385	480,7	685,44	0,34	56,88
	62 315	87 085	425,2	688,05	0,34	65,89
	62 320	74 990	562,2	665,51	0,56	59,69
	62 330	78 565	410,5	696,22	0,07	61,04
	62 360	70 600	449,0	690,67	0,62	58,05
B IV	62 370	70 070	453,3	690,28	0,35	57,84
	62 380	60 570	455,9	691,29	3,31	53,33
	62 425	66 155	549,8	670,87	0,95	56,60
	62 445	76 175	517,5	675,23	0,19	59,74
	62 490	77 530	485,4	681,73	0,31	59,84
	62 525	64 280	582,2	665,48	0,64	55,64
	62 525	76 810	531,8	672,17	0,45	59,63
	62 585	83 320	416,2	692,54	0,28	63,54
	62 615	73 200	652,2	647,17	1,68	58,42
	62 620	86 410	448,7	684,00	0,98	64,65
	62 640	72 300	625,1	652,75	1,38	58,80
	62 660	80 370	406,8	697,22	0,03	61,11
	62 675	69 045	460,9	689,83	0,22	57,08
	62 710	79 445	472,2	684,11	0,48	60,22
	62 790	82 125	418,8	693,12	0,04	62,83
	62 795	83 935	534,8	668,45	1,17	62,23
	62 800	81 565	419,6	693,64	0.02	62,17
	62 805	71 345	618,6	653,45	1,99	58,97
	62 815	60 315	353,3	715,50	0,84	53,28
	62 865	85 670	558,0	662,74	0,95	63,40
	62 880	80 915	410,6	696,59	0,06	61,10
	62 905	78 985	417,2	695,17	0,11	61,12
	62 975	77 805	440,7	691,60	0,23	59,74
	63 070	84 710	520,2	671,97	0,59	62,57
	63 090	67 270	443,4	694,91	0,33	55,86
	63 110	65 340	577,8	667,04	1,14	54,97
	63 120	77 395	521,7	674,53	0,87	59,43
	63 165	71 030	599,2	659,12	1,17	58,45
	63 215	68 105	471,2	688,98	0,17	56,26

X	Y	H	g'	T	γ_0–g
263 225	662 710	514,1	980 683,57	0,54	52,39
63 270	69 600	486,3	685,13	0,20	56,99
63 350	86 195	446,6	686,28	0,76	63,62
63 350	80 605	414,1	696,56	0,02	60,83
63 395	87 145	427,8	689,88	0,25	64,48
63 480	61 680	449,4	697,33	0,66	52,18
63 480	74 505	561,8	667,34	0,55	58,89
63 490	66 525	489,3	686,83	0,42	55,04
63 500	59 945	347,5	718,10	0,90	52,40
63 520	83 430	426,2	693,03	0,17	61,83
63 520	76 575	527,9	674,50	0,43	58,93
63 530	67 125	428,8	698,72	0,38	55,40
63 540	81 390	431,0	692,54	0,15	61,37
63 570	82 435	424,1	693,63	0,30	61,58
63 575	65 180	522,4	680,34	0,78	53,93
63 625	60 570	355,7	716,50	0,73	52,56
63 680	79 520	467,5	685,95	0,69	59,92
63 680	85 425	551,3	665,91	0,89	62,34
63 680	75 760	510,0	678,81	0,18	58,73
63 710	70 525	545,5	672,01	0,86	57,49
63 760	84 065	443,3	689,43	0,74	61,51
63 790	65 775	479,4	689,61	0,46	54,11
63 845	78 165	425,8	695,21	0,11	60,16
63 905	83 355	426,5	493,50	0,23	61,56
63 930	80 235	429,1	694,72	0,03	60,00
63 955	64 740	549,1	674,80	1,40	53,60
63 985	68 625	576,8	666,39	1,63	56,05
64 000	84 915	549,9	667,12	0,88	61,68
64 085	86 220	419,1	693,37	0,43	63,17
64 120	81 535	402,8	698,33	0,22	61,85
64 130	67 450	485,0	687,76	0,49	55,04
64 150	81 200	399,2	699,42	0,09	61,65
64 165	69 465	544,6	673,54	0,81	56,56
64 180	63 230	475,8	692,54	0,72	52,29
64 195	66 305	438,2	698,49	0,46	54,13
64 230	74 075	595,6	659,04	2,15	59,17
64 245	76 865	488,6	683,15	0,48	59,00
64 255	78 725	423,8	696,16	0,06	59,90
64 270	75 385	466,6	687,93	0,37	58,96
64 300	59 600	330,9	723,44	0,56	51,49
64 345	77 895	421,9	696,55	0,15	59,89
64 405	65 490	440,3	699,08	0,42	53,31
64 435	84 140	521,9	674,37	0,68	60,82
64 515	63 745	477,1	692,53	0,80	51,92
64 520	70 525	546,9	672,74	0,73	57,25
64 570	85 925	389,6	700,29	0,94	62,28
64 595	62 435	438,2	700,65	0,39	52,36
64 625	82 305	431,4	693,42	0,10	61,34
64 635	80 490	438,3	692,43	0,11	59,87
64 640	60 815	358,1	718,14	0,38	51,59
64 765	86 570	399,8	698,46	1,12	61,96
64 785	64 500	438,8	700,67	0,72	52,05
64 790	72 270	591,3	662,65	1,12	57,93
64 800	61 700	369,9	715,23	0,66	51,91
64 805	65 225	417,0	704,81	0,53	52,64

	X	Y	H	g'	T	γ_0-g
	264 845	673 675	594,2	980 660,12	2,05	58,98
	64 865	59 385	327,1	725,80	0,62	50,32
	64 870	68 175	588,1	666,66	0,87	54,90
	64 875	79 185	438,0	693,70	0,30	59,67
	64 880	62 975	424,0	703,69	0,24	52,66
	64 895	77 625	432,0	695,02	0,18	59,74
	64 905	71 515	526,9	677,31	0,67	57,21
	64 925	66 680	486,8	689,77	0,39	53,40
	64 935	64 095	452,6	698,36	0,62	51,70
	64 935	74 830	480,5	685,48	0,62	58,78
	64 955	84 850	519,3	675,04	0,87	60,92
	64 955	83 420	454,9	689,37	0,27	60,59
B VI	64 995	65 605	407,7	707,12	0,15	52,81
	65 065	75 425	533,1	674,21	0,68	59,14
	65 155	60 655	359,0	719,28	0,27	50,78
	65 240	70 570	534,4	677,22	0,73	55,95
	65 245	80 760	430,6	695,32	0,04	60,15
	65 315	81 820	440,4	692,44	0,53	60,56
	65 325	67 485	559,9	674,13	0,86	53,67
	65 395	83 365	437,8	693,73	0,17	60,24
	65 435	64 135	386,1	712,37	0,68	51,87
	65 455	78 440	417,1	698,70	0,12	59,67
	65 460	69 640	560,2	672,78	0,59	55,34
	65 480	63 180	482,2	693,75	0,73	50,48
	65 490	73 260	500,8	681,68	1,22	58,20
	65 505	84 270	544,9	669,79	1,71	60,45
	65 530	64 700	471,3	695,29	0,67	51,31
	65 545	75 935	621,2	655,01	1,50	59,58
	65 550	71 145	543,2	675,29	0,84	56,20
	65 575	65 040	494,4	690,30	0,72	51,48
	65 595	65 585	499,2	689,25	0,67	51,60
	65 620	66 225	466,1	695,93	0,54	51,95
	65 635	76 780	622,4	651,50	4,61	59,80
	65 640	85 065	402,1	700,05	0,86	60,86
	65 675	68 760	576,5	670,88	0,47	54,15
	65 720	77 775	416,0	699,21	0,21	59,51
	65 780	79 620	470,7	687,22	0,18	60,20
	65 820	62 170	426,6	706,44	0,44	49,93
	65 860	82 845	435,7	694,54	0,06	60,36
	65 870	74 110	506,3	681,42	0,82	58,02
	65 890	59 590	331,3	727,29	0,58	48,83
	65 910	61 160	357,2	721,23	0,26	49,84
	65 945	71 635	509,4	682,63	0,98	56,07
	65 980	64 410	464,2	697,06	1,75	50,30
	66 040	80 210	453,0	691,66	0,06	59,77
	66 065	62 705	427,9	706,31	0,16	50,26
	66 070	60 730	356,4	722,11	0,23	49,28
	66 070	83 835	518,2	676,74	0,95	60,26
	66 100	63 660	411,7	709,03	0,24	50,87
B III	66 125	77 320	427,2	697,53	0,49	58,93
	66 205	84 490	419,2	697,20	0,74	60,73
	66 215	66 315	574,4	673,59	1,17	51,62
	66 230	74 590	574,2	665,74	1,60	59,09
	66 260	78 325	411,3	701,16	0,11	59,08
	66 275	72 470	519,8	680,33	0,94	56,51

X	Y	H	g'	T	γ_0–g
266 355	670 880	465,8	980 693,00	0,53	55,56
66 440	75 785	603,2	658,24	2,39	59,92
66 455	72 895	418,7	700,72	1,48	56,77
66 465	81 125	432,2	695,49	0,54	60,14
66 480	66 610	580,7	672,84	0,84	51,60
66 480	82 680	429,4	696,55	0,06	60,14
66 590	61 545	401,6	713,01	0,67	48,96
66 625	80 580	439,4	694,99	0,23	59,58
66 640	79 855	448,1	693,58	0,11	59,31
66 680	78 920	452,6	692,87	0,21	59,01
66 680	83 230	446,9	692,79	0,19	60,30
66 685	60 795	355,9	723,34	0,22	48,67
66 695	77 045	465,4	690,29	0,77	58,38
66 715	68 790	537,2	680,06	0,86	53,60
66 720	64 120	385,9	715,00	0,64	50,36
66 725	63 045	415,6	709,64	0,10	50,09
66 765	59 445	331,0	729,15	1,61	46,71
66 770	67 975	561,4	676,23	0,84	52,36
66 815	73 285	543,1	673,08	3,55	56,74
66 820	70 235	570,2	670,92	2,35	54,46
66 855	83 815	470,8	686,91	0,96	60,59
66 930	62 415	412,6	711,12	0,13	49,37
66 940	64 580	514,3	687,76	2,14	49,56
66 940	74 680	425,9	699,88	1,14	56,84
66 940	69 100	560,7	674,92	1,50	53,39
66 960	71 620	573,9	670,61	1,66	54,81
66 970	66 975	524,5	685,92	0,71	50,74
67 015	61 655	378,2	718,88	0,38	48,59
67 045	82 135	421,5	698,43	0,06	60,39
67 145	69 635	494,6	689,51	0,76	53,46
67 175	65 845	571,5	676,81	0,88	50,06
67 275	72 480	499,7	686,38	0,77	55,62
67 315	63 980	407,9	711,75	0,56	49,60
67 315	59 340	322,5	732,27	0,73	46,69
67 320	78 100	402,5	705,03	0,12	57,89
67 390	65 100	539,5	684,80	0,93	48,86
67 420	75 665	408,7	703,95	0,86	57,02
67 420	77 035	476,7	689,65	0,48	57,55
67 450	66 695	488,2	694,42	0,69	50,20
67 500	61 075	351,4	725,94	0,27	47,60
67 510	79 570	452,0	693,55	1,02	58,32
67 520	80 880	403,8	703,66	0,38	58,89
67 535	67 800	514,5	687,44	1,03	51,43
67 590	82 055	417,4	700,36	0,12	59,68
67 590	62 280	412,8	712,29	0,24	48,59
67 620	69 485	429,0	703,99	0,80	52,98
67 630	70 925	516,0	684,37	1,07	54,23
67 655	64 080	367,5	720,56	0,88	49,15
67 660	73 525	452,3	696,84	0,49	55,62
67 670	63 375	405,0	713,77	0,19	48,84
67 675	60 130	338,7	729,41	0,54	46,66
67 685	65 625	566,8	679,02	1,21	48,92
67 695	81 495	422,9	700,17	0,12	48,81
67 770	68 560	542,8	680,69	1,30	52,21
67 790	83 615	371,3	708,40	1,59	59,94

X	Y	H	g'	T	γ_0–g
267 840	673 030	386,0	980 710,97	1,02	54,90
67 850	67 435	530,4	684,80	1,35	50,70
67 890	70 250	505,1	686,80	1,12	54,23
67 905	75 045	377,3	712,09	0,62	56,04
67 960	60 960	340,3	729,13	0,56	46,81
67 985	78 520	395,8	707,67	0,10	57,20
68 080	71 990	474,8	693,13	0,76	54,71
68 120	66 385	408,1	710,60	2,22	49,70
68 125	64 530	474,5	699,67	1,08	47,96
68 145	82 585	558,3	669,22	2,56	59,53
68 205	66 005	500,9	693,79	0,95	48,56
68 255	79 395	356,4	715,82	0,47	57,09
68 270	76 925	501,6	683,73	3,31	56,15
68 300	63 615	381,5	719,67	0,06	48,47
68 310	80 710	442,0	697,50	0,57	57,65
86 360	68 905	449,0	701,75	0,72	51,73
66 390	62 130	393,1	717,86	0,54	47,47
88 400	65 275	521,2	690,87	0,84	47,50
68 450	74 510	367,8	715,82	0,44	54,91
68 540	69 490	436,4	407,27	0,71	52,00
68 570	76 465	369,1	714,75	0,74	55,51
68 640	72 050	455,1	698,32	0,45	54,39
68 645	67 720	458,4	699,85	2,18	50,38
68 650	62 445	357,6	725,90	0,52	47,05
68 680	70 445	358,6	719,54	1,23	52,51
68 730	64 590	420,9	712,08	0,53	47,74
68 735	73 765	367,3	717,36	0,39	53,76
68 745	61 625	364,0	725,21	0,79	46,21
68 760	72 650	449,0	699,56	0,99	53,97
68 785	63 645	417,0	713,68	0,34	47,19
68 785	81 875	395,4	707,47	0,30	57,95
68 805	62 875	439,7	708,47	1,45	46,58
68 835	75 275	365,4	717,07	0,51	54,41
68 840	71 460	366,1	717,33	1,05	53,46
68 850	66 660	501,7	690,09	5,30	48,25
68 935	81 170	536,0	675,96	3,25	57,36
68 950	77 745	374,1	714,71	0,21	55,35
69 020	69 550	351,4	721,86	1,20	51,99
69 085	68 570	346,0	724,16	1,06	51,01
69 100	67 605	343,0	725,66	1,13	50,07
69 110	83 100	383,3	709,66	1,14	57,69
69 110	65 490	432,6	709,50	0,95	47,78
69 190	64 140	455,1	706,04	0,75	46,81
69 205	62 360	472,8	701,85	2,20	45,89
69 215	78 260	346,5	720,77	0,51	54,94
69 260	79 680	490,1	689,75	1,14	55,49
69 265	61 525	328,6	733,68	0,47	45,84
69 345	76 240	366,2	717,74	0,67	53,82
69 395	73 015	365,2	718,72	0,62	53,14
69 445	81 840	388,0	710,93	0,23	56,63
69 465	77 330	368,0	717,29	0,67	54,00
69 570	63 805	511,9	694,02	1,57	46,50
69 610	66 330	335,1	729,85	0,61	48,47
69 620	65 645	352,8	726,20	1,35	47,69
69 730	62 840	514,1	695,03	1,57	45,17

X	Y	H	g'	T	γ_0-g
69 760	72 230	365,8	719,36	0,81	52,49
69 820	80 655	389,3	712,26	0,72	54,83
269 945	666 025	334,1	980 731,00	0,57	47,83
70 135	78 295	355,4	721,67	0,67	52,78
70 185	79 210	350,3	722,09	0,84	53,29
70 385	64 805	359,5	726,79	1,05	46,63
70 400	63 680	393,3	720,45	1,16	45,83
70 610	64 250	369,3	725,52	0,83	46,26
70 745	65 270	321,8	735,25	0,54	46,82
71 285	64 525	338,3	732,98	0,84	45,79

SUMMARY

The present paper contains the results of a detailed gravity survey carried out on the Swiss Plateau during the summer of 1952 with a Worden gravity meter. 780 stations have been established in an area of 250 square miles situated NW of Zurich. As this was the first modern gravity survey in this region some problems of general character had to be solved beside the geological interpretation.

The first part of the paper deals with some of these problems. In particular the topographic correction, the distribution of stations and the rock densities are discussed. The last question needs still further investigations.

In the second part the geological interpretation is given. The elimination of the regional gradient is described and the continuation of the «Laegern-Anticline» and other geological structures are discussed. The construction af a «Molasse Map» and a «Quarternary Map» is probably of special interest. The «Molasse Map» is based entirely on stations which are situated on either Tertiary (Molasse) or Mesozoic. The «Quarternary Map» was constructed by subtracting the «Molasse Map» from the «Bouguer Map II». The latter was drawn utilizing all the gravity data available, thus including stations situated on Quarternary deposits. The regional gradient is removed in all these maps and is only contained in the «Bouguer Map I».

The third part summarizes experiences of general value which will be useful for future comprehensive gravimetric research on the Swiss Plateau. The fourth part – including the tables – gives the numerical data for each station.

The following conclusions were drawn:

1. The «Laegern-Anticline» continues in NE-direction and joins the «Irchel-Anticline».
2. The thickness of Quarternary deposits in the Limmat-, Glatt- and Furt-Valley is considerable and increases towards the south.
3. The thickness of Tertiary (Molasse) sediments in the region of Zurich is about $^2/_3$ – 1 mile.
4. It proved useful to draw a «Molasse Map» (Plate XII).
5. The same can be said in special cases for the «Quarternary Map» (Plate XII).
6. The regional gradient in this area (N 30° W, 1,9 mgl/mi) is a consequence of the following facts:
   a) The mass deficiency under the Alps.
   b) The ascending surface of the «Grundgebirge» (old crystalline rocks) towards the Black Forest.
   c) The ascending surface of the Mesozoic rocks towards NNW.