

# Wetterkarte des Seewetteramtes

Beschwerden wegen unregelmäßiger Lieferung sind an das Zustellpostamt zu richten  
 Amtblatt des Seewetteramtes des Deutschen Wetterdienstes  
 Hamburg 4, Bernhard-Nocht-Str. 76 · Tel.: 31 12 39  
 Verlagsort Hamburg Erscheint täglich. Nur Postbezug. Preis monatl. DM 2,- ausasl. Zustellgebühr

Jahrgang 5 Nr. 291 Nachdruck u. Öffentl. Aushang - auch auszugsweise - ohne Genehmigung nicht gestattet Freitag, den 18. Okt. 1957

## Etwas über die Dünung (II)

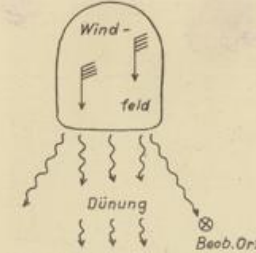
Auch darüber, wie die Dünung während ihrer Verlagerung auf der Laufstrecke allmählich niedriger wird, ist man heute einigermaßen gut orientiert, allerdings nur für den Fall, daß keine Störung durch Quer- oder Gegenwind erfolgt. Oft ist "alte" Dünung so flach, daß man sie auf dem Wasser kaum noch wahrnehmen kann. Gelangen diese Wellen jedoch bei langsam ansteigenden Meeresgrund in flaches Wasser, so nimmt ihre Höhe vor dem Brechen in der Brandung sehr stark zu. Erst dann wird häufig erst ersichtlich, welche gewaltigen Energiebeträge in den Dünungswellen enthalten sind.

Die Dünung legt oft lange Strecken zurück, bis sie durch widrige Winde oder an einer Küste zum Erliegen kommt. Zum Beispiel ist durch Messungen an der Küste von Cornwall eine flache Dünung festgestellt worden, deren Periode bei 30 Sekunden lag und die rund 6 Tage vorher von einem Sturmtief in der Nähe der Falklands-Inseln erzeugt worden war. Im Januar 1955 trat an der Küste von Angola, Westafrika, eine besonders schwere Brandung auf, die bei Luanda große Zerstörungen anrichtete. Die zugehörige Dünung war annähernd 7 1/2 Tage vorher im Seebereich der Bermudas gestartet und hatte dann eine Strecke von rund 4500 km zurückgelegt. Sie war vor der afrikanischen Küste auf tiefem Wasser noch etwa 1,5 m hoch.

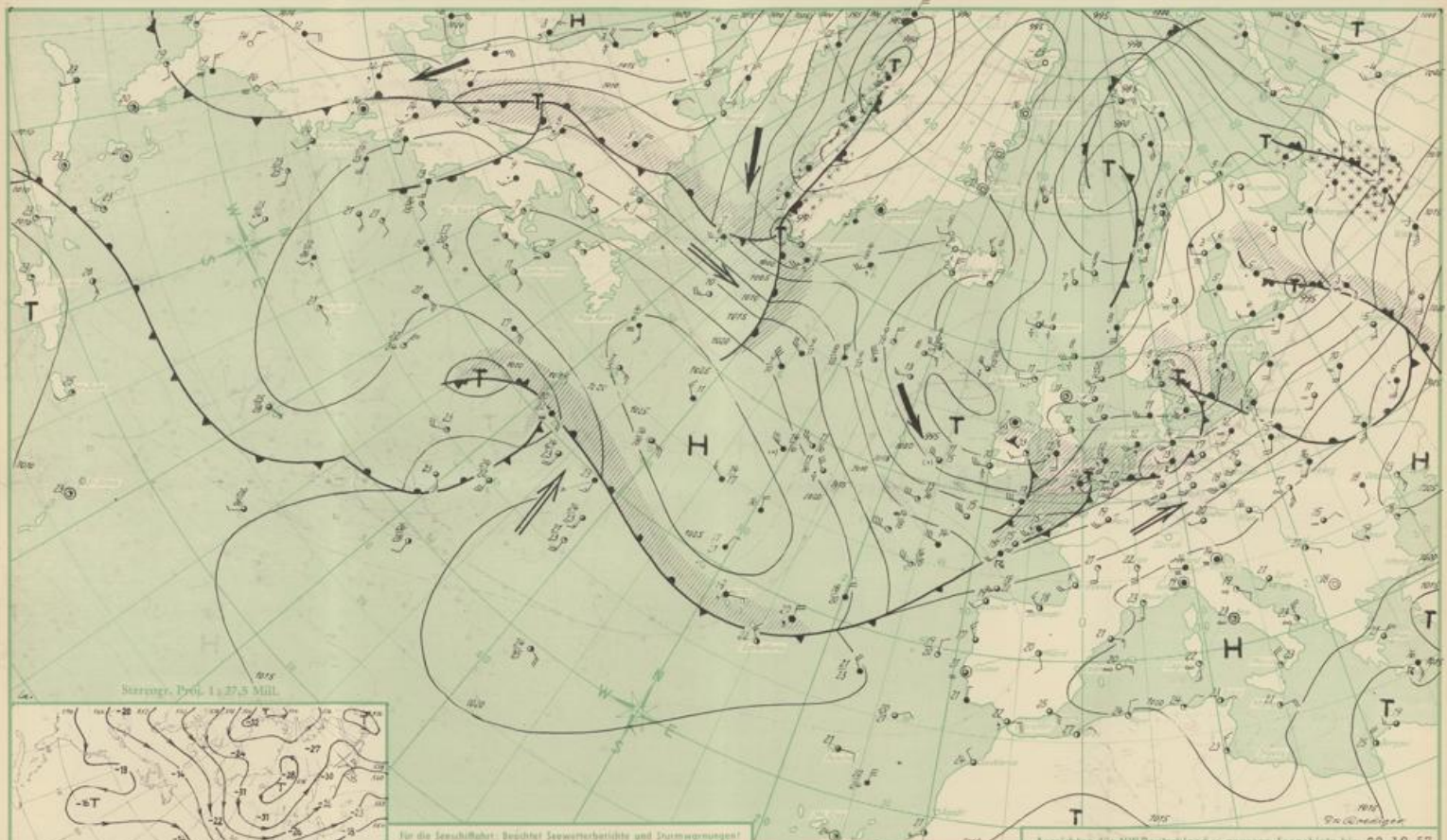
Der größte Teil der Wellenenergie verlagert sich "geradeaus", also auf dem Großkreise in der Verlängerung der Windrichtung. Allerdings entellen schwächere Dünungswellen auch im spitzen Winkel dazu schräg nach vorn. Das bedeutet, daß Dünung an einem Beobachtungsort auftreten kann, der im strengen Sinne nicht vor dem Entstehungsgebiet der Wellen liegt. Die Abbildung stellt einen solchen Fall schematisch dar. Zum Beispiel kann also Nordweststurm bei Island Nord-Dünung zu den Azoren entsenden.

Während der letzten Jahre sind in der Seegangsforschung große Fortschritte erzielt worden. Trotzdem sind unsere Kenntnisse weder über die Windsee noch über die Dünung vollständig. Die Seeleute können den Wissenschaftlern gerade bei der Erforschung der Dünung sehr wesentlich helfen, wenn sie jede Dünung genau beobachten und Wellenhöhe, Laufrichtung und Periode verzeichnen. Weniger genaue Angaben, wie z.B. die Bezeichnung "mittellange, mittelhoch Dünung" genügen den wissenschaftlichen Anforderungen nicht. Vielmehr werden Aufzeichnungen benötigt, welche die Höhe der Dünung in Metern oder in Fuß und ihre Periode in Sekunden angeben. Der im Jahre 1949 eingeführte internationale Wetterschlüssel hat für die Übermittlung der Wellenbeobachtungen eine besondere Gruppe vorgesehen, mit deren Hilfe diese Angaben gemacht werden können. Überlagert sich der an Beobachtungsort herrschenden Windsee eine Dünung, sind also zwei Wellensysteme zu gleicher Zeit vorhanden, so lassen sich beide Seegangarten getrennt verschlüsseln, indem man die Wettermeldung mit 2 "Wellengruppen" versieht. Wenn von vielen Schiffen solche Beobachtungen auf den Ozeanen angestellt werden, so können Karten gezeichnet werden, die ein Bild von der Verteilung der Meeresswellen zum betrachteten Zeitpunkt vermitteln. Hat man mehrere Karten dieser Art in einer bestimmten zeitlichen Aufeinanderfolge, so lassen sich Änderungen, denen die Dünung auf ihrem Wege unterworfen ist, genau verfolgen und bedeutungsvolle Schlüsse für die Lösung der noch offenen Seegangprobleme ziehen.

Dr. H. Walden



Tag Uhrzeit	Freitag, den 18. Oktober 1957				13 Uhr	7 Uhr	Sicht km	Wellen Peri. s	Wasser Höhe m	Wind Temp. Grad	Niederschlag mm
	19 Uhr	1 Uhr	7 Uhr	13 Uhr							
<b>Faerøer-Schiffe</b>											
Wind u. Temperatur (zum Termin), Wetterablauf (während der letzten 6 Stunden)											
Borkenw. Wær	SW 5 12 bewölkt	S 7 12 Regen	SW 7 13 Regen	SW 5 12 bewölkt	10	8	2	13,0	1		
P 8	SW 5 13 bewölkt	SW 6 13 bewölkt	W 7 13 Regen	SW 5 12 Regen	10	4	1	12,5	1		
P 12	SW 5 13 bewölkt	SW 6 13 bewölkt	W 7 13 Regen	W 5 13 bewölkt	10	6	2	12,5	4		
Ebo 1	SW 4 12 bewölkt	S 6 12 bewölkt	SW 6 14 Regen	SW 6 13 bewölkt	10	4	2	13,0	0,0		
Kiel	SW 4 12 w.bew.	S 5 11 bewölkt	SW 6 12 Regen	W 6 12 Niesel	12	4	1	11,5	3		
Fehmarnbell	SW 5 11 Schauer	SW 4 11 w.bew.	SW 6 11 Regen	W 6 12 Schauer	9	4	1,5	11,0	1		
<b>Küste und Häfen</b>											
Ender	SW 2 10 bewölkt	S 4 12 Niesel	SW 6 14 Niesel	SW 3 13 Niesel	14	10	10	5,3	0,4		
Norderney	S 3 11 bewölkt	W 7 13 Regen	SW 5 12 Niesel	SW 5 12 Niesel	13	11	11	5,9	0,1		
Helgoland	SW 5 12 bewölkt	SW 7 13 Niesel	W 6 13 Regen	W 6 13 Regen	13	12	11	5,9	1		
Bremerhaven	S 4 11 bewölkt	S 6 11 bewölkt	SW 7 14 Regen	SW 5 13 Niesel	14	10	10	5,7	0,0		
Bremen	S 2 11 bewölkt	SW 4 12 Regen	SW 5 15 Regen	SW 4 13 Regen	14	11	11	5,5	0,1		
Cuxhaven	S 3 11 bewölkt	SW 3 11 bewölkt	SW 5 13 Niesel	SW 4 16 Regen	14	10	9	5,7	3		
Hamburg	SW 2 11 w.bew.	SW 3 10 bewölkt	SW 5 14 Regen	SW 5 14 bewölkt	14	10	8	4,4	0,4		
Husen	SW 3 10 w.bew.	SW 5 13 Regen	W 3 13 Regen	W 3 13 Regen	14	9	8	4,4	4		
Lüt/Poh	SW 6 12 Regen	SW 6 12 Regen	W 5 12 Niesel	W 5 12 Niesel	+	10	9	8,1	2		
Speersberg	SW 4 10 w.bew.	SW 2 10 bewölkt	S 6 12 Niesel	SW 6 13 Niesel	13	9	+	+	3		
Kiel	SW 4 10 w.bew.	SW 2 10 bewölkt	S 6 12 Niesel	SW 6 13 Niesel	13	9	8	7,4	3		
Lübeck	SW 2 10 bewölkt	SW 4 13 Niesel	SW 5 15 Regen	SW 5 15 Regen	14	9	8	5,6	2		
<b>Innenland</b>											
Berlin	SW 2 11 w.bew.	SW 2 9 bewölkt	SW 4 12 bewölkt	SW 5 17 Regen	15	8	8	3,6	0,4		
Hannover	S 2 10 bewölkt	S 4 13 bewölkt	SW 4 15 Regen	W 3 13 Regen	14	11	10	5,7	0,0		
Braunschweig	SW 1 10 w.bew.	S 4 13 bewölkt	SW 4 13 Regen	SW 4 15 Regen	14	10	8	5,2	2		
Stralsund	S 1 7 bewölkt	SW 4 11 Regen	SW 4 12 Regen	SW 4 12 Regen	11	7	5	2,1	9		
Göttingen	SW 2 11 bewölkt	SW 4 14 Regen	SW 4 14 Regen	SW 4 16 bewölkt	15	11	10	3,7	3		
Osnabrück	SW 2 12 Regen	S 4 13 Regen	SW 5 14 Regen	SW 3 13 Regen	14	12	10	5,9	0,1		
Düsseldorf	S 1 14 bewölkt	S 2 13 Regen	SW 4 15 Regen	SW 4 17 Niesel	15	13	12	+	6		
Frankfurt	SW 1 12 bewölkt	SW 3 14 bewölkt	SW 4 14 bewölkt	SW 5 18 bewölkt	17	10	9	3,1	+		
Sülfingen	still 15 bewölkt	SW 3 14 bewölkt	S 4 13 bewölkt	SW 4 15 bewölkt	16	13	10	6,3	+		
Freiburg Br.	S 1 17 bewölkt	S 1 15 heiter	SW 3 16 bewölkt	SW 3 21 bewölkt	19	12	10	6,9	0,0		
München	SW 1 12 Schauer	S 1 13 bewölkt	S 2 13 bewölkt	SW 3 20 bewölkt	15	11	+	+	4		
München	S 1 13 bewölkt	S 1 11 bewölkt	S 2 10 w.bew.	W 1 20 bewölkt	17	10	9	2,0	3		
<b>Auslandhäfen und Ankerungsplätze der Schifffahrt v. 18. Oktober 1957 7 Uhr → v. 17. 10, 19 Uhr → v. 17. 10, 13 Uhr</b>											
Ort	Wetter	Wind	Temp.	Ort	Wetter	Wind	Temp.	Ort	Wetter	Wind	Temp.
Lula	hebel	SW 2	1	Bordeaux	hebel	still	13	Charleston	wolklos	SW 3	17
Sundsvall	heiter	still	0	Marseille	heiter	still	13	New York	heiter	SW 3	21
Stockholm	wolkig	SW 1	5	Norva	Regen	SW 3	20	Galveston	wolklos	SW 4	23
Philippin	Regen	SW 4	9	Bordeaux	diebig	S 2	17	Bermuda	heiter	E 2	21
Helsinki	hebel	SW 1	7	Genoa	wolkig	still	16	Natal	heiter	E 4	28
Tallin	Regen	SW 3	8	Nassau	wolklos	NE 2	14	Ricife	wolklos	NE 3	28
Danzig	bedeckt	SW 2	8	Malta	heiter	ENE 2	17	Sao Salvador	wolkig	NE 5	27
Kopenhagen	Regen	S 5	10	Split	heiter	NE 2	15	Rio de Jan.	diebig	E 4	27
Bergen	Regen	ENE 4	7	Pirna	wolkig	S 4	18	Santos	wolkig	NE 3	24
Oslo	Regen	still	4	Konstantin	wolklos	SW 1	10	Montevideo	bedeckt	E 1	15
Rykjevik	heiter	ENE 2	1	Beirut	heiter	still	24	Naha Blanca	wolkig	SW 6	18
Lerwick	heiter	SW 5	7	Alexandria	wolkig	SW 1	20	Port Sudan	bedeckt	NE 4	32
Hull	bedeckt	SW 3	10	Algier	heiter	still	14	Aden	heiter	E 5	30
London	Regen	S 3	11	Oran	wolklos	NE 2	15	Colombo	bedeckt	E 2	27
Sally	Regen	SW 3	13	Punjab	Gewitter	S 4	19	Bangkok	wolkig	SW 1	30
Dublin	Niesel	S 1	9	Vancouver	hebel	E 1	4	Bangkok	bedeckt	still	28
Vlissingen	bedeckt	SW 4	14	Chicago	heiter	SW 4	8	Peking	bedeckt	S 2	28
Antwerpen	Regen	SW 3	14	Montreal	Regen	ENE 3	14	Djakarta	heiter	E 2	28
Cheerburg	bedeckt	SW 5	16	Portland	hebel	S 4	13	Sourabaya	heiter	still	28
Ouessant	bedeckt	SW 5	15	New York	bedeckt	SW 3	17	Bakassar	heiter	W 2	28



Skizze Prof. 1:12,5 Mill.



Für die Seeschifffahrt: Beachtet Seewetterberichte und Sturmwarnungen!

**Wetterlage:** Das gestern noch bei Irland gelegene kräftige Tief überquerte mit der starken westlichen Höhenströmung ziehend sehr rasch die Nordsee und entfernt sich bereits über Südschweden nach Osten. Auf etwas südlicherer Bahn wird die neuentwickelte Störung über Südengland folgen, hinter der kühlere Luft aus höheren Breiten des Nordatlantiks ostwärts strömt. Ein weiteres Tief befindet sich an der Südspitze Grönlands in Ausbildung.

**Aussichten für NW-Deutschland v. angrenz. Seegebiete bis 20.10.57:**  
 Nach Durchzug eines Bergengebietes wechselnde Bewölkung mit einzelnen Schauern, Temperaturen bei lebhaften westlichen Winden etwas zurückgehend.  
**Deutsche Bucht und westliche Ostsee:**  
 Stärke bis steife südliche Winde, später recht ährennd.  
 Dr. Bielow

Windstärke: W Wind Stärke 3, Luft 16°, Wasser 12°, Wind 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 290, 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360, 370, 380, 390, 400, 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 490, 500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590, 600, 610, 620, 630, 640, 650, 660, 670, 680, 690, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 790, 800, 810, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, 910, 920, 930, 940, 950, 960, 970, 980, 990, 1000, 1010, 1020, 1030, 1040, 1050, 1060, 1070, 1080, 1090, 1100, 1110, 1120, 1130, 1140, 1150, 1160, 1170, 1180, 1190, 1200, 1210, 1220, 1230, 1240, 1250, 1260, 1270, 1280, 1290, 1300, 1310, 1320, 1330, 1340, 1350, 1360, 1370, 1380, 1390, 1400, 1410, 1420, 1430, 1440, 1450, 1460, 1470, 1480, 1490, 1500, 1510, 1520, 1530, 1540, 1550, 1560, 1570, 1580, 1590, 1600, 1610, 1620, 1630, 1640, 1650, 1660, 1670, 1680, 1690, 1700, 1710, 1720, 1730, 1740, 1750, 1760, 1770, 1780, 1790, 1800, 1810, 1820, 1830, 1840, 1850, 1860, 1870, 1880, 1890, 1900, 1910, 1920, 1930, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000, 2010, 2020, 2030, 2040, 2050, 2060, 2070, 2080, 2090, 2100, 2110, 2120, 2130, 2140, 2150, 2160, 2170, 2180, 2190, 2200, 2210, 2220, 2230, 2240, 2250, 2260, 2270, 2280, 2290, 2300, 2310, 2320, 2330, 2340, 2350, 2360, 2370, 2380, 2390, 2400, 2410, 2420, 2430, 2440, 2450, 2460, 2470, 2480, 2490, 2500, 2510, 2520, 2530, 2540, 2550, 2560, 2570, 2580, 2590, 2600, 2610, 2620, 2630, 2640, 2650, 2660, 2670, 2680, 2690, 2700, 2710, 2720, 2730, 2740, 2750, 2760, 2770, 2780, 2790, 2800, 2810, 2820, 2830, 2840, 2850, 2860, 2870, 2880, 2890, 2900, 2910, 2920, 2930, 2940, 2950, 2960, 2970, 2980, 2990, 3000, 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3060, 3070, 3080, 3090, 3100, 3110, 3120, 3130, 3140, 3150, 3160, 3170, 3180, 3190, 3200, 3210, 3220, 3230, 3240, 3250, 3260, 3270, 3280, 3290, 3300, 3310, 3320, 3330, 3340, 3350, 3360, 3370, 3380, 3390, 3400, 3410, 3420, 3430, 3440, 3450, 3460, 3470, 3480, 3490, 3500, 3510, 3520, 3530, 3540, 3550, 3560, 3570, 3580, 3590, 3600, 3610, 3620, 3630, 3640, 3650, 3660, 3670, 3680, 3690, 3700, 3710, 3720, 3730, 3740, 3750, 3760, 3770, 3780, 3790, 3800, 3810, 3820, 3830, 3840, 3850, 3860, 3870, 3880, 3890, 3900, 3910, 3920, 3930, 3940, 3950, 3960, 3970, 3980, 3990, 4000, 4010, 4020, 4030, 4040, 4050, 4060, 4070, 4080, 4090, 4100, 4110, 4120, 4130, 4140, 4150, 4160, 4170, 4180, 4190, 4200, 4210, 4220, 4230, 4240, 4250, 4260, 4270, 4280, 4290, 4300, 4310, 4320, 4330, 4340, 4350, 4360, 4370, 4380, 4390, 4400, 4410, 4420, 4430, 4440, 4450, 4460, 4470, 4480, 4490, 4500, 4510, 4520, 4530, 4540, 4550, 4560, 4570, 4580, 4590, 4600, 4610, 4620, 4630, 4640, 4650, 4660, 4670, 4680, 4690, 4700, 4710, 4720, 4730, 4740, 4750, 4760, 4770, 4780, 4790, 4800, 4810, 4820, 4830, 4840, 4850, 4860, 4870, 4880, 4890, 4900, 4910, 4920, 4930, 4940, 4950, 4960, 4970, 4980, 4990, 5000, 5010, 5020, 5030, 5040, 5050, 5060, 5070, 5080, 5090, 5100, 5110, 5120, 5130, 5140, 5150, 5160, 5170, 5180, 5190, 5200, 5210, 5220, 5230, 5240, 5250, 5260, 5270, 5280, 5290, 5300, 5310, 5320, 5330, 5340, 5350, 5360, 5370, 5380, 5390, 5400, 5410, 5420, 5430, 5440, 5450, 5460, 5470, 5480, 5490, 5500, 5510, 5520, 5530, 5540, 5550, 5560, 5570, 5580, 5590, 5600, 5610, 5620, 5630, 5640, 5650, 5660, 5670, 5680, 5690, 5700, 5710, 5720, 5730, 5740, 5750, 5760, 5770, 5780, 5790, 5800, 5810, 5820, 5830, 5840, 5850, 5860, 5870, 5880, 5890, 5900, 5910, 5920, 5930, 5940, 5950, 5960, 5970, 5980, 5990, 6000, 6010, 6020, 6030, 6040, 6050, 6060, 6070, 6080, 6090, 6100, 6110, 6120, 6130, 6140, 6150, 6160, 6170, 6180, 6190, 6200, 6210, 6220, 6230, 6240, 6250, 6260, 6270, 6280, 6290, 6300, 6310, 6320, 6330, 6340, 6350, 6360, 6370, 6380, 6390, 6400, 6410, 6420, 6430, 6440, 6450, 6460, 6470, 6480, 6490, 6500, 6510, 6520, 6530, 6540, 6550, 6560, 6570, 6580, 6590, 6600, 6610, 6620, 6630, 6640, 6650, 6660, 6670, 6680, 6690, 6700, 6710, 6720, 6730, 6740, 6750, 6760, 6770, 6780, 6790, 6800, 6810, 6820, 6830, 6840, 6850, 6860, 6870, 6880, 6890, 6900, 6910, 6920, 6930, 6940, 6950, 6960, 6970, 6980, 6990, 7000, 7010, 7020, 7030, 7040, 7050, 7060, 7070, 7080, 7090, 7100, 7110, 7120, 7130, 7140, 7150, 7160, 7170, 7180, 7190, 7200, 7210, 7220, 7230, 7240, 7250, 7260, 7270, 7280, 7290, 7300, 7310, 7320, 7330, 7340, 7350, 7360, 7370, 7380, 7390, 7400, 7410, 7420, 7430, 7440, 7450, 7460, 7470, 7480, 7490, 7500, 7510, 7520, 7530, 7540, 7550, 7560, 7570, 7580, 7590, 7600, 7610, 7620, 7630, 7640, 7650, 7660, 7670, 7680, 7690, 7700, 7710, 7720, 7730, 7740, 7750, 7760, 7770, 7780, 7790, 7800, 7810, 7820, 7830, 7840, 7850, 7860, 7870, 7880, 7890, 7900, 7910, 7920, 7930, 7940, 7950, 7960, 7970, 7980, 7990, 8000, 8010, 8020, 8030, 8040, 8050, 8060, 8070, 8080, 8090, 8100, 8110, 8120, 8130, 8140, 8150, 8160, 8170, 8180, 8190, 8200, 8210, 8220, 8230, 8240, 8250, 8260, 8270, 8280, 8290, 8300, 8310, 8320, 8330, 8340, 8350, 8360, 8370, 8380, 8390, 8400, 8410, 8420, 8430, 8440, 8450, 8460, 8470, 8480, 8490, 8500, 8510, 8520, 8530, 8540, 8550, 8560, 8570, 8580, 8590, 8600, 8610, 8620, 8630, 8640, 8650, 8660, 8670, 8680, 8690, 8700, 8710, 8720, 8730, 8740, 8750, 8760, 8770, 8780, 8790, 8800, 8810, 8820, 8830, 8840, 8850, 8860, 8870, 8880, 8890, 8900, 8910, 8920, 8930, 8940, 8950, 8960, 8970, 8980, 8990, 9000, 9010, 9020, 9030, 9040, 9050, 9060, 9070, 9080, 9090, 9100, 9110, 9120, 9130, 9140, 9150, 9160, 9170, 9180, 9190, 9200, 9210, 9220, 9230, 9240, 9250, 9260, 9270, 9280, 9290, 9300, 9310, 9320, 9330, 9340, 9350, 9360, 9370, 9380, 9390, 9400, 9410, 9420, 9430, 9440, 9450, 9460, 9470, 9480, 9490, 9500, 9510, 9520, 9530, 9540, 9550, 9560, 9570, 9580, 9590, 9600, 9610, 9620, 9630, 9640, 9650, 9660, 9670, 9680, 9690, 9700, 9710, 9720, 9730, 9740, 9750, 9760, 9770, 9780, 9790, 9800, 9810, 9820, 9830, 9840, 9850, 9860, 9870, 9880, 9890, 9900, 9910, 9920, 9930, 9940, 9950, 9960, 9970, 9980, 9990, 10000.