

- Kustos -

13.6.80: 8.00

- Vorbereitungen für Sedimentfahrgang und Schiffsbesichtigungen

11.30

- Fahrtleiterbericht beim Präsidenten der Universität

über die 60. Forschungsreise von F.S. "Poseidon" (10.-23. Juni 1980)

Teilnehmer von französischer Seite:

Projekt: Dynamik der Sandbewegung in der Sommebucht (Ärmelkanal)

Wissenschaftler und Studenten der naturwissenschaftlichen

Abteilung der Universität Caen, von deutscher

Seite über den Fahrtleiter die Wissenschaftler:

1. Zweck und Verlauf der Reise

Die Reise diente der Untersuchung von dynamischen Prozessen der Sandbewegung in einem Testfeld im östlichen Ärmelkanal (Sommebucht). Die Forschungsergebnisse sollen mit den im Lister Tief (Deutsche Bucht) gewonnenen Resultaten verglichen werden, um auf diese Weise grundlegende Erkenntnisse über die anders garteten dynamischen Verhältnisse in einer offenen Bucht zu erhalten. Mit Sedimentecholot, Fächerlot und flachseismischen Methoden (Sparker, Streamer, Pinger) sollte versucht werden, einen Überblick über die unter der Sanddecke liegenden pleistozänen und tertiären Sedimente zu erhalten. Damit werden zugleich die von der Geologischen Abteilung der Universität Caen durchgeführten sedimentologischen Kartierungsarbeiten ergänzt. Dies vollzieht sich in enger Zusammenarbeit mit Monsieur J.P. Auffret, einem namhaften Meeresgeologen der Universität Caen, und seiner Arbeitsgruppe.

Die Reise nahm folgenden Verlauf:

- 10.6.80: 9.00 Uhr - Auslaufen Kiel (IfM-Brücke)
- 14.6.80: 10.12-17.35 Uhr - Fahrt durch Nord-Ostsee-Kanal
- 21.12 Uhr - Passieren F.S. "Elbe I", anschließend DB- und TE-Weg westwärts.
- 11.6.80: - Während der Anreise zum Ärmelkanal Aufbau der Meßapparaturen für die Parker- und Streamer-Anlage sowie vorbereitende Arbeiten an der digitalen Datenerfassungsanlage.
- 12.6.80: 16.12-17.48 Uhr - Gerätetest auf küstenparallelen Kursen in Nähe von Caen-Reede
- 19.00-23.00 Uhr - Ansteuerung Caen Reede, Kanaldurchfahrt.
- 23.30 Uhr - Einlaufen Caen

- 13.6.80: 8.00 - Vorbereitungen für Bodenempfang und Schiffsbesichtigungen
11.30 - Wissenschaftler-Empfang beim Präsidenten der Universität
Caen.
Teilnehmer von französischer Seite:
Präsident Prof. Dr. ROBBA, M. AUFFRET sowie ca. 25
Wissenschaftler und Studenten der naturwissenschaft-
lichen Fakultät der Universität Caen, von deutscher
Seite außer dem Fahrtleiter die Wissenschaftler:
R. Schreiber, G. Stein, S. Magnus, F. Jedicke,
K.-L. Schreiber und H. Trappe sowie als Vertreter
der Schiffsbesatzung Kapitän H. Schmickler und der
1. Offizier M. Gross.
Der Empfang fand in überaus freundlicher Atmosphäre
statt. In zahlreichen Diskussionen kam das große Inter-
esse der französischen Wissenschaftler an einer Zusam-
menarbeit zum Ausdruck. Der Universitätspräsident
äußerte sich in einer Ansprache anerkennend über die
bisherigen Untersuchungen von "Poseidon" im östlichen
Ärmelkanal und wünschte uns für die bevorstehenden
Arbeiten vollen Erfolg. Der Fahrtleiter dankte in
einer Entgegnung für die Gastfreundschaft und lud zu
dem geplanten Gegenbesuch auf "Poseidon" ein.

2. Wissenschaftliches

- J.P. AUFFRET
F. JEDICKE
S. MAGNUS
R. SCHREIBER
K.-L. SCHREIBER
G. STEIN
H. TRAPPE
J. ULKICH
- 14.30-16.30 - Empfang für die Universität Caen an Bord von "Poseidon"
mit Schiffsführungen unter Teilnahme des Universitäts-
präsidenten.
14.6.80: 09.12 - Auslaufen Caen, Kanaldurchfahrt. Monsieur Auffret an
Bord.
Fahrt zum Testfeld Sommebucht
18.12 - Beginn der Arbeiten im Testfeld mit Sedimentlot Fächer-
lot und 500 m-Streamer. Profilmfahrten lt. Kurskarte
und Stationsliste.

3. Geräteeinsatz und geophysikalische Arbeiten

- 17.6.80: 09.30 (X) - Ende der Profilmfahrten (Teil I), Beginn der Boden-
probenentnahmen (Stationen 531 bis 550) mit Van Veen-
Greifer.
20.05
18.00 (Z) - Ende der Bodenprobenentnahmen (Teil I), Beginn der
Profilkurse (Teil II).

Pinger
Digitale Datenerfassungsanlage
Van Veen-Bodengreifer

- 18.6.80: ^{08.16}~~08.30~~ (?) - Ende der Profilmfahrten (Teil II), Beginn der Bodenprobenentnahmen (Teil II) auf 7 Stationen (554 bis 560).
18.00 (?) - Ende der Bodenprobenentnahmen (Teil II), Beginn der Profilmfahrten (Teil III).
^{17.45}
19.6.80: 20.06 - Ende der Forschungsarbeiten im Testfeld Sommebucht, Fahrt in Richtung Le Havre.
20.6.80: 08.36 - Einlaufen Le Havre. Vorläufige Auswertung der Meßergebnisse. Abbau der Meßapparaturen für die Sparker- und Streamer-Anlage aus wetterbedingten Gründen im Hafen. Monsieur J.P. Auffret von Bord.
21.6.80: 10.56 - Auslaufen Le Havre, Beginn der Rückreise nach Bremerhaven. Während der Reise zwei Profilmfahrten mit Fächerlot und Sedimentlot im östlichen Ärmelkanal (Riesenrippelgebiete).
23.6.80: 9.36 - Schiff fest im Trockendock der SUAG in Bremerhaven, Ende der Forschungsreise.

2. Wissenschaftliches Personal

- | | |
|-----------------|----------------------------------|
| J.P. AUFFRET | (Gastforscher, Universität Caen) |
| F. JEDICKE | (Institut für Geophysik, Kiel) |
| S. MAGNUS | (IfM Kiel) |
| R. SCHREIBER | (Inst. f. Geophysik, Kiel) |
| K.-L. SCHREIBER | (Inst. f. Geophysik, Kiel) |
| G. STEIN | (Inst. f. Geophysik, Kiel) |
| H. TRAPPE | (Inst. f. Geophysik, Kiel) |
| J. ULRICH | (IfM, Kiel, Fahrtleiter) |

3. Geräteeinsatz und geophysikalische Arbeiten

Die zumeist relativ guten Wetterverhältnisse ließen den Einsatz aller vorgesehenen Geräte zu. Es wurden eingesetzt:

- Fächerlot
- Sedimentlot
- Sparker
- Streamer (500 m bzw. 300 m)
- Pinger
- Digitale Datenerfassungsanlage
- Van Veen-Bodengreifer

Die Profile 529 sowie 561 bis 563 wurden mit der digitalen Datenerfassungsanlage des Instituts für Geophysik registriert. Als Schallaufnehmer diente der Streamer, von dem hierbei nur 5 Kanäle für die Registrierungen verwandt wurden. Nach anfänglichen Schwierigkeiten mit der Verstärkung des Rechners bei 10-kanaliger Registrierung wurde die digitale Registrierung auf 5 Kanäle beschränkt, was zu guten Ergebnissen führte. Die so entstandenen Magnetbandaufnahmen sollen für die Entwicklung des CDP-Stapelungsverfahrens (Common Depth Point-Stapelung) im Rahmen einer geophysikalischen Diplomarbeit verwendet werden.

4. Vorläufige Ergebnisse

Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Reise können als sehr gut bezeichnet werden. Infolge der im allgemeinen günstigen Wind- und Wetterverhältnisse im Arbeitsgebiet (zumeist leicht bis mäßig bewegte See, gute Sicht) konnte das vorgesehene Forschungsprogramm nahezu vollständig erfüllt werden. Eine weitere Verdichtung der Profilkurse (s. Kurskarte) wäre zwar wünschenswert, ist jedoch wegen der begrenzten Navigationsmöglichkeiten ohnehin z.Z. wenig effektiv. Zur Beantwortung der hier vorliegenden - generellen - Fragestellungen war die Verwendung der vorhandenen DECCA-Kette 1B im allgemeinen ausreichend. Für detailliertere Untersuchungen müßte ein spezielles Funknavigationssystem ad hoc installiert werden, was mit hohen Kosten verbunden ist.

Wie die Kurskarte zeigt, wurden die meisten Profile entlang von DECCA-Hyperbeln gefahren, und zwar mit maximal 5 kn Geschwindigkeit, um den Einsatz von Streamer und Sparker zu ermöglichen. Zur besseren räumlichen Einordnung der geophysikalischen Ergebnisse wurden 6 Profilkurse über das eigentliche Meßfeld hinaus in westliche Richtung verlängert.

Die Echolotungen lassen erkennen, daß die Verbreitung der Riesen- und Großrippeln im Testfeld stark variiert. Ein zusammenhängendes besonders großes Riesenrippelgebiet befindet sich im nördlichen Teil des Testfeldes. In den übrigen Bereichen

treten häufig unvermittelt einzelne Rippelkörper (mit Höhen bis zu 10 m) auf, deren Entstehung möglicherweise an das Austreten tertiärer Schichten aus dem Untergrund gebunden ist. Daß an zahlreichen Stellen in dieser Region derartige Ausbisse härterer Schichten des Untergrundes existieren, läßt sich aus den seismischen Registrierungen einwandfrei erkennen.

Die von mehreren Riesenrippeln entnommenen Bodenproben enthalten zumeist organisches Material, d.h. es handelt sich - im Gegensatz zu den mineralischen Sanden des Lister Tiefs - hier um grobe Kalksande und -kiese mit hohem Schillanteil. Im einzelnen treten allerdings regionale Differenzierungen auf. Diese regionalen Unterschiede scheinen bedeutsamer zu sein als die lokalen Abweichungen in der Korngröße zwischen Rippelhang und Rippelkamm. Genaue Sedimentanalysen werden in der Geologischen Abteilung der Universität Caen vorgenommen.

Die seitliche Erstreckung der einzelnen Riesenrippeln scheint geringer zu sein als im Lister Tief; die Kammhöhendifferenzen im Verlauf eines Rippels dürften erheblich sein.

Die Rippel-Leehänge weisen - entsprechend der Restströmung - in östliche Richtung. Symmetrische Rippelprofilformen wurden selten gefunden.

Mit Hilfe des Fächerlotes konnte die Lage der Rippelkämme relativ zum Schiffskurs kontinuierlich erfaßt werden.

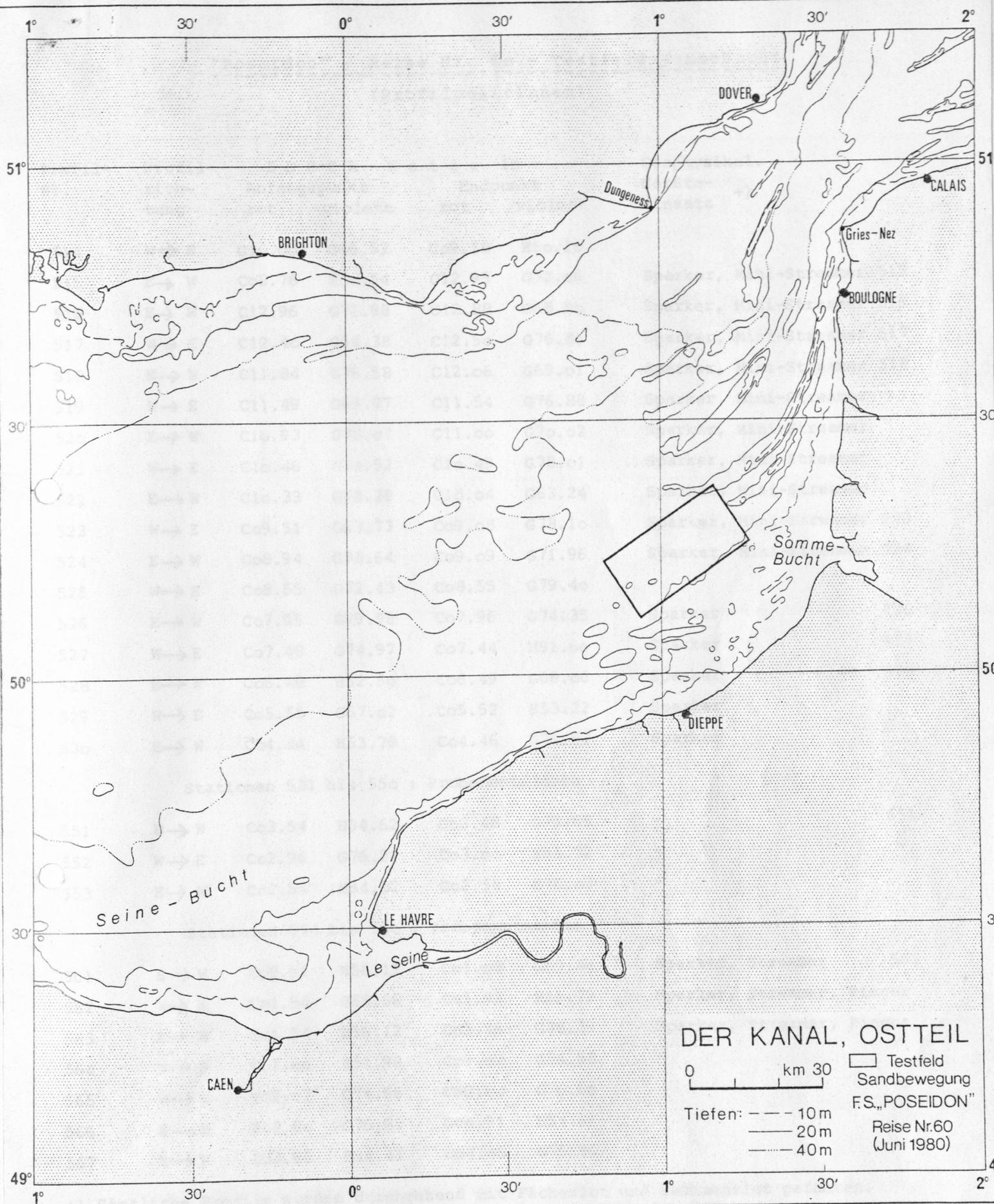
5. Schlußbemerkung

Daß diese aufschlußreichen geomorphologischen und geophysikalischen Ergebnisse erzielt werden konnten, ist der guten Zusammenarbeit aller Beteiligten an Bord von "Poseidon" zu verdanken. Dazu hat die Schiffsbesatzung unter Kapitän Schmickler in besonderem Maße beigetragen.

Unserem französischen Kollegen, Monsieur Auffret, sei sehr herzlich für seinen Einsatz an Bord und für die wertvolle Hilfe beim Einholen der notwendigen Genehmigungen gedankt.

- Anlagen:
1. Lage des Testfeldes
 2. Kurs- und Stationskarte
 3. Profilpositionen
 4. Stationsliste

J. Ulrich



Anlage 1

"Poseidon" - Reise Nr. 60 - Testfeld Sommebucht

(Profilpositionen)

Profil-Nr.	Profil-richtung	D E C C A - K e t t e 1B				Geophysikal. Geräte-einsatz +)
		Anfangspunkt		Endpunkt		
		rot	violett	rot	violett	
514	W → E	C16.00	G66.52	Co9.18	H50.20	
515	E → W	Co8.76	H50.54	C12.95	G72.06	Sparker, Mini-Streamer 515
516	E → W	C12.96	G71.98	C12.88	G68.90	Sparker, Mini-Streamer 516
517	W → E	C12.40	G69.38	C12.50	G76.80	Sparker, Mini-Streamer 517
518	E → W	C11.84	G76.58	C12.06	G69.01	Sparker, Mini-Streamer 518
519	W → E	C11.49	G69.77	C11.54	G76.88	Sparker, Mini-Streamer
520	E → W	C10.93	G78.07	C11.00	G70.02	Sparker, Mini-Streamer
521	W → E	C10.46	G70.52	C10.49	G78.01	Sparker, Mini-Streamer
522	E → W	C10.33	G78.28	C10.04	G63.24	Sparker, Mini-Streamer
523	W → E	Co9.51	G63.73	Co9.08	G78.10	Sparker, Mini-Streamer 523
524	E → W	Co8.94	G78.64	Co9.09	G71.96	Sparker, Mini-Streamer 524
525	W → E	Co8.55	G72.43	Co8.55	G79.40	-
526	E → W	Co7.95	G79.98	Co7.96	G74.35	Sparker 526
527	W → E	Co7.48	G74.97	Co7.44	H51.60	Sparker 527
528	E → W	Co6.48	H52.50	Co6.49	G66.06	Sparker 528
529	W → E	Co5.55	G67.02	Co5.52	H53.22	Sparker
530	E → W	Co4.44	H53.78	Co4.46	G75.57	Sparker

Stationen 531 bis 550 : Probenentnahmen

551	E → W	Co3.54	H54.62	Co3.48	G75.65	-	551
552	W → E	Co2.96	G76.21	Co3.00	H54.32	-	
553	E → W	Co2.54	H54.82	Co2.55	H76.03	-	

Stationen 554 bis 560 : Probenentnahmen

561	E → W	Co9.91	H56.19	Co1.08	G69.40	Sparker, Streamer	561
562	W → E	Co1.94	G68.66	Co1.92	H55.72	Sparker, Streamer, Pinger	
563	E → W	Co1.54	H56.12	Co1.46	G78.39	Sparker, Streamer, Pinger	
564	N → S	Co1.00	H51.96	Co9.02	G74.58	-	
565	W → E	Co9.02	G74.66	Co9.00	G76.60		
566	S → N	Co8.80	G76.85	Co0.91	H54.66		
567	E → W	Co3.96	H54.41	Co4.00	G75.96		

+) Sämtliche Profile wurden durchgehend mit Fächerlot und Sedimentlot gefahren.

Anlage 3

Gesamt- posi- tion	Station Nr.	D E C C A		Höhe des Rippels ⁺ (m)	PROBEN- Entnahme Stelle	PROBEN- Entnahme Tiefe (m) ⁺
1	531	C6.02	G76.50	15	Rippel-Tal	40
	532	C6.00	G76.47		Rippel-Lee-Hang	28
	533	C6.10	G76.40		Rippel-Kamm	25
	534	C6.05	G76.45		Rippel-Luv-Hang	26
	535	C6.04	G76.36		Rippel-Tal	38
2	536	C7.02	G79.18	7	Rippel-Tal	30
	537	C6.90	G79.00		Rippel-Kamm	24
	538	C6.95	G79.01		Rippel-Tal	31
3	539	C8.00	G76.34	6	Rippel-Tal	34
	540	C7.94	G76.14		Rippel-Kammspalte	30
	541	C7.99	G76.40		Rippel-Kamm	28
	542	C7.94	G75.92		Rippel-Tal	34
4	543	C10.02	G74.36	6	Rippel-Tal	31
	544A	C10.02	G74.28		Rippel-Luv-Hang	28,5
	544B	C10.02	G74.30		Rippel-Luv-Hang	28
	545	C10.02	G74.02		Rippel-Tal	31,5
5	546	C8.02	G78.46	5,5	Rippel-Tal	29
	547A	C7.96	G78.53		Rippel-Luv-Hang	25
	547B	C7.78	G78.70		Rippel-Luv-Hang	28
	548	C7.86	G78.64		Rippel-Kamm	21
	549	C7.82	G78.67		Rippel-Lee-Hang	24
	550	C7.78	G78.69		Rippel-Tal	28
6	554	C7.45	G75.38	14	Rippel-Kamm	18
7	555	C8.52	G75.70	4,5	Rippel-Kamm	31,5
8	556	C9.44	G72.90	6	Luv-Hang	36,5
9	557	C9.94	G71.52	5	Luv-Hang	36
10	558	C8.02	G78.46	6	Lee-Hang	38
11	559	C6.50	H50.66	4	Lee-Hang	39
12	560	C4.40	H52.96	6	Rippel-Kamm	32