

# Wetterkarte des Wetteramtes Essen

C 8437 B

Bei unregelmäßiger  
Lieferung bitte sich  
zunächst an das  
Zustellpostamt zu wenden.

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes  
Druck u. Verlag: Deutscher Wetterdienst, Seewetteramt  
2 Hamburg 4, Bernhard-Nocht-Str. 76 - Telefon: 311239  
Wetteramt Essen, 43 Essen, Est.-Str. 170 - Telefon: 71 20 21/24  
Nachdruck und öffentl. Aushang - auch auszugs-  
weise - ohne Genehmigung nicht gestattet

Erscheint 5mal wöchentlich  
Nur Postbezug.  
Preis monatl. DM 8,50

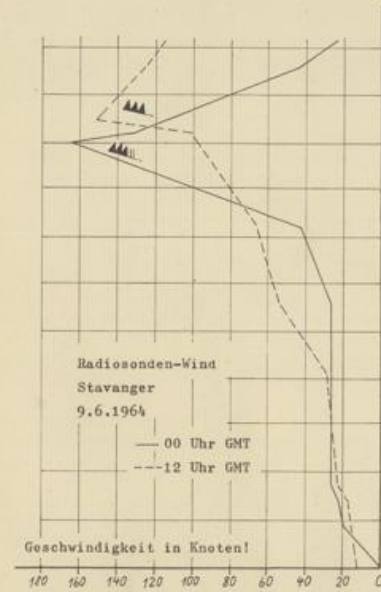
Jahrgang 1970 Nr. 173

Donnerstag, den 10. Sept. 1970

EINIGE METEOROLOGISCHE PROBLEME DES MODERNEN LANGSTRECKEN-LUFTVERKEHRS

Strahlstrom oder Jetstream

(III)



Die Windgeschwindigkeit kann im oberen Teil der Troposphäre plötzlich in einem engen begrenzten Band, scharf abgesetzt von der Umgebung Werte erreichen, die man vor 40 Jahren noch für unmöglich gehalten hätte. Es ist das große Verdienst des vor kurzem verstorbenen Prof. Seilkopfs und seiner damaligen Mitarbeiter, vor etwa 30 Jahren auf die Existenz dieses Starkwindfeldes hingewiesen und ihn als "Strahlstrom" bezeichnet zu haben. Als "Jetstream" ist er inzwischen zu einem in der ganzen Welt gebräuchlichen Begriff geworden. Er ist ein gebündeltes, horizontal wie vertikal engbegrenztes Starkwindfeld mit Werten bis etwa 200 Knoten bzw. 350 bis 400 km/h. Diese Windmaxima liegen meist zwischen 9000 und 10500 m Höhe. Die Darstellung des Radiosondenwindes von Stavanger vom 9.6.1964 von 00 und 12 Uhr GMT zeigt eindrucksvoll, wie der Jetstream in einer Höhe um 300 mb = 9 km Höhe bis zu 170 Knoten answirbelt, um darüber wieder schnell abzuflauen.

Es gehört zur geschickten Navigation, solche Starkwindfelder aufzusuchen und sich an die Fersen dieser Strahlströme zu heften, wenn sie in Flugrichtung liegen. Auf Gegenkurs lohnt es sich, einen größeren Umweg in Kauf zu nehmen, um nicht gegen die Starkwindströmung anfliegen zu müssen.

Ein Langstrecken-Düsenflugzeug hat - je nach Fluggewicht - pro Stunde einen Verbrauch von 6000 bis 9000 Litern Treibstoff. Es legt pro Minute 14 km zurück, das entspricht einer Geschwindigkeit von 880 km/h. Aus diesen Zahlen ergibt sich, daß es sich durchaus lohnt, ein günstiges Starkwindfeld "abzureiten". Wegen des großen Betriebsstoffverbrauchs ist jeder Zeitgewinn bares Geld! Leider liegen aber manche Flugstrecken so, daß es nicht möglich ist, durch einen Umweg eine günstigere Flugzeit herauszuholen; ständig liegt ein Feld starker Gegenwinde im Bereich des Flugweges. So müssen die von Anchorage, dem großen Umschlagflughafen in Alaska, nach Tokio fliegenden Maschinen einen beachtlichen Gegenwind in ihrer Flughöhe in Kauf nehmen, der schon im Flugplan berücksichtigt ist. Auf der in den letzten Jahren bevorzugten Polarroute für Fernost-Flüge gibt es zwischen den europäischen Flughäfen und Alaska bedeutend weniger wettermäßige Probleme als auf der Nordatlantikstrecke, auf der Jetstreams bevorzugt auftreten.

| Tag<br>Uhrzeit                                                                                                | Mittwoch, den 9. 9. 1970                                                      |                 |                    |                 | Donnerstag, den 10. September 1970 |       |       |              | 7 Uhr     | Wellen-<br>Höhe m | Wasser-<br>Temp. °C | Sonnen-<br>schein<br>Stunden | Wind-<br>Temp. °C |                                             |                                   |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------------------------|-------|-------|--------------|-----------|-------------------|---------------------|------------------------------|-------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Feuerschiffe                                                                                                  | Wind u. Temperatur (zum Termin), Wetterablauf (während der letzten 6 Stunden) |                 |                    |                 |                                    |       |       |              |           |                   |                     |                              | Sicht km          | Wellen-<br>Höhe m                           | Wasser-<br>Temp. °C               | Sonnen-<br>schein<br>Stunden |
| Borkumriff                                                                                                    | SW 5 17 bewölkt                                                               | SW 6 15 Regen   | SW 7 14 Regen      | S 7 14 heiter   | 20                                 | 5     | 1,5   | 16,5         | 6         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Weese                                                                                                         | SW 6 10 Regen                                                                 | SW 6 17 Regen   | SW 5 15 Regen      | SW 6 14 heiter  | 10                                 | 3     | 1,0   | 16,5         | 0,4       |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| P 12 (Süd-See)                                                                                                | SW 6 17 Regen                                                                 | SW 5 16 Regen   | SW 7 15 Regen      | SW 7 15 v.bew.  | 20                                 | 5     | 2,5   | 16,4         | 3         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| P 12 (Süd-See)                                                                                                | SW 7 10 bewölkt                                                               | SW 5 16 bedeckt | SW 6 15 Regen      | SW 7 15 v.bew.  | 20                                 | 5     | 2,0   | 16,3         | 6         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Elbe 1                                                                                                        | SW 6 17 bewölkt                                                               | SW 5 10 bewölkt | SW 5 15 Regen      | SW 5 15 v.bew.  | 20                                 | 4     | 2,0   | 15,8         | 0,2       |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Kiel                                                                                                          |                                                                               |                 |                    |                 |                                    |       |       |              |           |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Fahnenball                                                                                                    | SW 5 17 bewölkt                                                               | S 4 17 bewölkt  | S 4 17 bewölkt     | SW 3 15 bewölkt | 20                                 | -     | -     | 14,0         | -         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| <b>Küste und Häfen</b>                                                                                        |                                                                               |                 |                    |                 |                                    |       |       |              |           |                   |                     |                              |                   | Max. gest. relative Nacht<br>7,091 2m 1,5cm | Min. Sonnen-<br>schein<br>Stunden |                              |
| Emden                                                                                                         | SW 5 19 bewölkt                                                               | SW 6 15 Regen   | SW 3 14 Regen      | SW 3 14 v.bew.  | 20                                 | 12    | 12    | 0,5          | 2         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Norderney                                                                                                     | S 5 17 bewölkt                                                                | SW 5 15 Regen   |                    | S 5 14 v.bew.   | 19                                 | 14    | 12    | 0,2          | 3         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Helgoland                                                                                                     | SW 6 17 bewölkt                                                               | SW 6 15 Regen   |                    | SW 7 15 v.bew.  | 18                                 | 14    | 14    | 0,8          | 2         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Bremerhaven                                                                                                   | SW 5 19 bewölkt                                                               | S 3 10 Regen    | SW 2 15 Regen      | SW 3 15 bewölkt | 20                                 | 15    | 14    | 0,1          | 0,0       |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Bremen                                                                                                        | SW 4 20 bewölkt                                                               | S 3 19 Regen    | S 1 15 bewölkt     | S 2 15 bewölkt  | 22                                 | 15    | 15    | 0,5          | 0,0       |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Cuxhaven                                                                                                      | S 4 19 bewölkt                                                                | S 3 19 bewölkt  |                    | S 3 15 bewölkt  | 20                                 | 14    | 13    | 1,0          | -         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Hamburg                                                                                                       | SW 4 19 bewölkt                                                               | S 2 19 Regen    | SW 3 16 bewölkt    | SE 2 16 Regen   | 20                                 | 14    | 13    | 3,1          | 0,2       |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Husum                                                                                                         | SW 4 18 bewölkt                                                               | SW 4 18 Regen   |                    | S 2 13 Regen    | 19                                 | 13    | 12    | 0,6          | 1         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Lüt/Sylt                                                                                                      | SW 5 16 Regen                                                                 | SW 6 16 Regen   |                    | SW 5 15 bewölkt | 17                                 | 14    | 13    | 0,3          | 3         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Schleswig                                                                                                     | SW 4 18 Regen                                                                 | SW 4 17 bewölkt | SW 3 15 bewölkt    | SW 3 14 Regen   | 19                                 | 14    | 13    | 0,5          | 0,1       |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Kiel                                                                                                          | SW 4 18 bewölkt                                                               | SW 3 19 Regen   |                    | S 3 16 bewölkt  | 20                                 | 15    | 13    | 1,8          | 0,0       |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Lübeck                                                                                                        | SW 5 19 bewölkt                                                               | SW 3 18 bewölkt |                    | SE 2 15 bewölkt | 21                                 | 15    | 14    | 2,1          | 0,3       |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| <b>Binnenland</b>                                                                                             |                                                                               |                 |                    |                 |                                    |       |       |              |           |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Br./Liss                                                                                                      | SW 5 22 v.bew.                                                                | SE 2 22 v.bew.  | S 2 16 wolkenlos   | SE 2 15 v.bew.  | 24                                 | 14    | 11    | 8,3          | -         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Bamberg                                                                                                       | SW 5 21 bewölkt                                                               | S 2 20 bewölkt  | SE 3 15 bewölkt    | SE 1 15 bewölkt | 23                                 | 15    | 14    | 3,8          | 0,0       |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Göttingen                                                                                                     | SW 3 20 bewölkt                                                               | S 2 20 bewölkt  |                    | S 1 18 bewölkt  | 22                                 | 17    | 14    | 3,8          | 0,0       |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Dr./Lipp                                                                                                      | SW 4 16 bewölkt                                                               |                 |                    | W 1 15 v.bew.   | 19                                 | 13    | 10    | 3,8          | -         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Kassel                                                                                                        | SW 3 20 bewölkt                                                               | SW 2 20 Regen   | SW 1 15 Regen      | S 2 15 Regen    | 21                                 | 15    | 12    | 1,7          | 0,3       |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Köln                                                                                                          | S 5 20 bewölkt                                                                | S 3 20 Schauer  |                    | S 3 15 Regen    | 21                                 | 14    | 14    | 3,7          | 0,1       |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Mün./Bonn                                                                                                     | SW 4 21 bewölkt                                                               | S 2 21 bewölkt  | SW 2 17 bewölkt    | SE 1 15 bewölkt | 23                                 | 15    | 14    | 3,6          | -         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Frankfurt                                                                                                     | SW 5 22 v.bew.                                                                | S 2 22 heiter   | still 15 wolkenlos | SW 1 17 v.bew.  | 25                                 | 15    | 12    | 7,5          | -         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Stuttgart                                                                                                     | SW 4 25 v.bew.                                                                | S 1 23 heiter   | SW 1 18 wolkenlos  | E 1 17 v.bew.   | 26                                 | 17    | 13    | 10,4         | -         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Freiburg, Br.                                                                                                 | SW 4 24 v.bew.                                                                | SE 3 25 heiter  | SE 3 22 v.bew.     | S 2 21 heiter   | 27                                 | 20    | 17    | 10,7         | -         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Hannover                                                                                                      | SW 3 24 v.bew.                                                                | S 1 23 v.bew.   | SE 2 18 wolkenlos  | E 1 16 heiter   | 26                                 | 16    | 15    | 11,2         | -         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| München                                                                                                       | E 1 24 v.bew.                                                                 | SE 2 20 heiter  | SE 2 15 wolkenlos  | SE 1 15 heiter  | 24                                 | 13    | 11    | 9,0          | -         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Salz./Ludw.                                                                                                   | SE 5 6 heiter                                                                 | S 6 5 heiter    | Schneehöhe 45 cm   | S 6 4 heiter    | 7                                  | 4     | -     | 10,4         | -         |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| <b>Auslandshäfen und Ansteuerungspunkte der Schifffahrt vom 10. 9. 1970 01 Uhr, -) vom 9. 9. 1970 19 Uhr.</b> |                                                                               |                 |                    |                 |                                    |       |       |              |           |                   |                     |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Ort                                                                                                           | Wetter                                                                        | Wind            | Temp.              | Ort             | Wetter                             | Wind  | Temp. | Ort          | Wetter    | Wind              | Temp.               | Ort                          | Wetter            | Wind                                        | Temp.                             |                              |
| Isle                                                                                                          | fast bed.                                                                     | S 3             | 9                  | Bordeaux        | fast bed.                          | still | 17    | Montreal     | bedeckt   | SE 3              | 19                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Somerville                                                                                                    | diebig                                                                        | SE 3            | 11                 | Norville        | wolkig                             | E 4   | 24    | Belle Isle   | bedeckt   | SW 2              | 11                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Stockholm                                                                                                     | wolkig                                                                        | SE 2            | 13                 | La Coruña       | fast bed.                          | SW 1  | 14    | Portland     | diebig    | S 3               | 14                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Oslo                                                                                                          | fast bed.                                                                     | SE 5            | 16                 | Lissabon        | wolkig                             | SW 2  | 18    | Boston       | fast bed. | S 3               | 16                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Heligoland                                                                                                    | heiter                                                                        | E 2             | 6                  | Norva           | fast bed.                          | SE 4  | 19    | New York     | bedeckt   | S 3               | 21                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Danzig                                                                                                        | wolkig                                                                        | S 1             | 15                 | Breituna        | wolkig                             | R 2   | 22    | Baltimore    | bedeckt   | S 2               | 24                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Kopenhagen                                                                                                    | fast bed.                                                                     | S 4             | 16                 | Genua           | diebig                             | SE 3  | 24    | Galveston    | bedeckt   | SE 3              | 28                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Stapel                                                                                                        | Schauer                                                                       | SW 5            | 15                 | Neapel          | wolkenlos                          | still | 23    | Venecia      | fast bed. | SW 4              | 28                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Bergen                                                                                                        | heiter                                                                        | SW 4            | 15                 | Pirius          | wolkenlos                          | R 2   | 24    | Buenos Aires | wolkig    | SE 3              | 26                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Oslo                                                                                                          | fast bed.                                                                     | SW 5            | 15                 | Istanbul        | wolkenlos                          | R 2   | 16    | Nahana       | bedeckt   | SE 1              | 24                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Bygdevik                                                                                                      | heiter                                                                        | NE 5            | 4                  | Konstantin      | wolkenlos                          | S 2   | 18    | San Juan     | Seitler   | SE 2              | 27                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Aberdeen                                                                                                      | Schauer                                                                       | S 6             | 11                 | Alexandria      | wolkig                             | R 3   | 24    | Montevideo   | heiter    | NE 4              | 23                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Hull                                                                                                          | wolkenlos                                                                     | S 5             | 11                 | Algier          | heiter                             | SE 1  | 21    | Buenos Aires | wolkig    | SE 1              | 17                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| London                                                                                                        | Schauer                                                                       | SW 5            | 12                 | Oran            | wolkig                             | SW 1  | 25    | Rosario      | wolkig    | still             | 18                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Seilly                                                                                                        | Schauer                                                                       | SW 6            | 13                 | Panama          | fast bed.                          | SW 2  | 21    | Bahia Blanes | bedeckt   | SE 4              | 15                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Dublin                                                                                                        | Regen                                                                         | SW 5            | 15                 | Las Palmas      | heiter                             | R 3   | 22    | Bangkok      | fast bed. | SW 1              | 28                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Vladivostok                                                                                                   | wolkenlos                                                                     | SW 5            | 14                 | Prin. Kap.      | fast bed.                          | still | 27    | Singapur     | wolkig    | still             | 24                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| La Havre                                                                                                      | heiter                                                                        | V 4             | 12                 | San Francisco   | wolkenlos                          | SW 5  | 22    | Manila       | bedeckt   | SE 2              | 25                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Charbourg                                                                                                     | bedeckt                                                                       | SW 5            | 13                 | Yanover         | wolkenlos                          | E 5   | 29    | Sagua        | heiter    | SE 2              | 29                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |
| Umea                                                                                                          | heiter                                                                        | SW 3            | 11                 | Chicago         | wolkenlos                          | SW 3  | 24    | Tokio        | heiter    | SE 2              | 29                  |                              |                   |                                             |                                   |                              |