

## 4. WIE KANN ICH DIESE WETTERDATEN AUSWERTEN

In diesem Kapitel finden Sie:

- Wie man mit wenig Aufwand zu guten Ergebnissen kommt.
- Was man sich die Theorie wiedereinander vornehmen sollte.
- Wie man das in der Praxis anwenden und festigen kann.
- Wie man Wetterberichte verstehen und interpretieren kann
- Wie man zu optimalen Ergebnissen kommt.

### 4.1 Zu Beginn eine einfache Lösung

Wir starten mit einer einfachen Lösung. Diese besteht darin, dass wir die entsprechenden professionellen Wetterberichte reinholen und vorerst einmal ohne gross darüber nachzudenken **einfach anwenden**. Das **Grundpaket** besteht aus folgenden Informationen.

#### 4.1.1 Seewetterbericht

Die meisten Seewetterberichte werden für eine Dauer von 24 Stunden mit einer Aussicht für weitere 12 Stunden ausgegeben. Haben wir NAVTEX an Bord, was meines Erachtens zur Grundausrüstung gehört, so ist dieses Kapitel bereits abgehandelt. Wir werden je nach NAVTEX-Station 2-4 mal täglich einen aktuellen Seewetterbericht erhalten.

Wir beurteilen diese Seewetterberichte laufend wie folgt:

- Ist die „weitere Aussicht für 12 Stunden“ des alten Berichtes in die Vorhersage für 24 Stunden des neuen Wetterberichtes eingeflossen oder sind die Meteorologen zu einer grundsätzlich anderen, abweichenden Beurteilung gekommen
- Läuft das Wetter wirklich so ab wie das der Wetterbericht vorhersagte?

- Stimmt der zeitlich Ablauf der Vorhersage oder läuft das Wettergeschehen schneller oder langsamer ab?

Stellen wir gravierende Abweichungen fest, empfiehlt es sich eine „second opinion“, das heisst einen Seewetterbericht einer anderen Station, am besten eines anderen Landes bzw. Met-Offices, einzuholen und nochmals zu vergleichen.

#### **4.1.2 Zusätzlich ein langfristiger Wetterbericht**

Wir sollten einen längerfristigen Wetterbericht mit einem Zeithorizont von 4-5 Tagen empfangen und täglich einmal aktualisieren. Diese Prognose ist für unsere Beurteilung und Planung sehr wichtig. Wir stellen uns folgende Fragen:

- Sind längerfristig signifikante Änderungen zu erwarten?
- Was läuft in den angrenzenden Seegebieten ab?
- Ist es allenfalls ratsam noch zusätzliche Wetterinformationen einzuholen?
- Sind Massnahmen notwendig?
- Muss der Törnplan allenfalls angepasst werden?

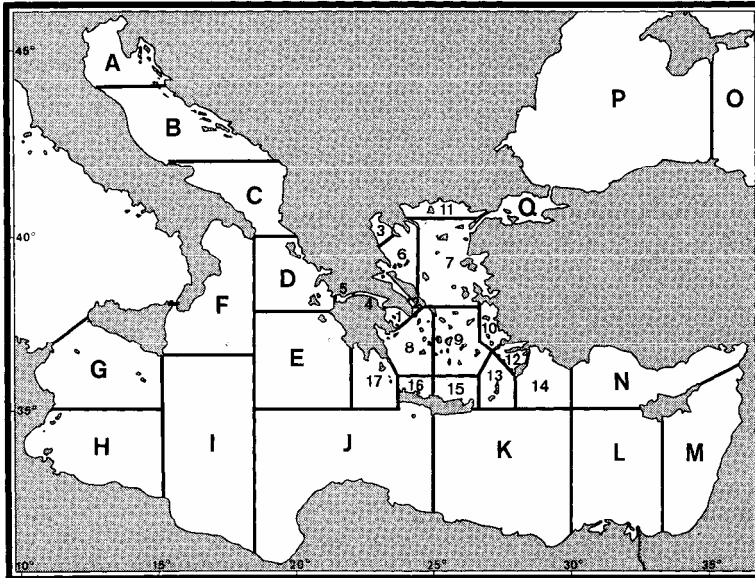
#### **4.1.3 Vorhersagegebiete**

Seewetterberichte werden für ein bestimmtes Vorhersagegebiet ausgestellt. Die Einteilung dieser Gebiete finden wir in den Funkunterlagen (z.B. Jachtfunkdienst) oder in Revierhandbüchern. Aber Achtung! Die Einteilung variiert von Land zu Land. Jedes Land zieht die Grenzen der Vorhersagegebiete anders. Zudem ist der Feinheitsgard der Einteilung sehr unterschiedlich. Die nachfolgenden Beispiele aus dem Jachtfunkdienst Mittelmeer zeigen, dass man sich immer wieder

vergewissern muss, von wem der Wetterbericht ausgegeben wurde und wie dieses Land die Vorhersagegebiete einteilt.

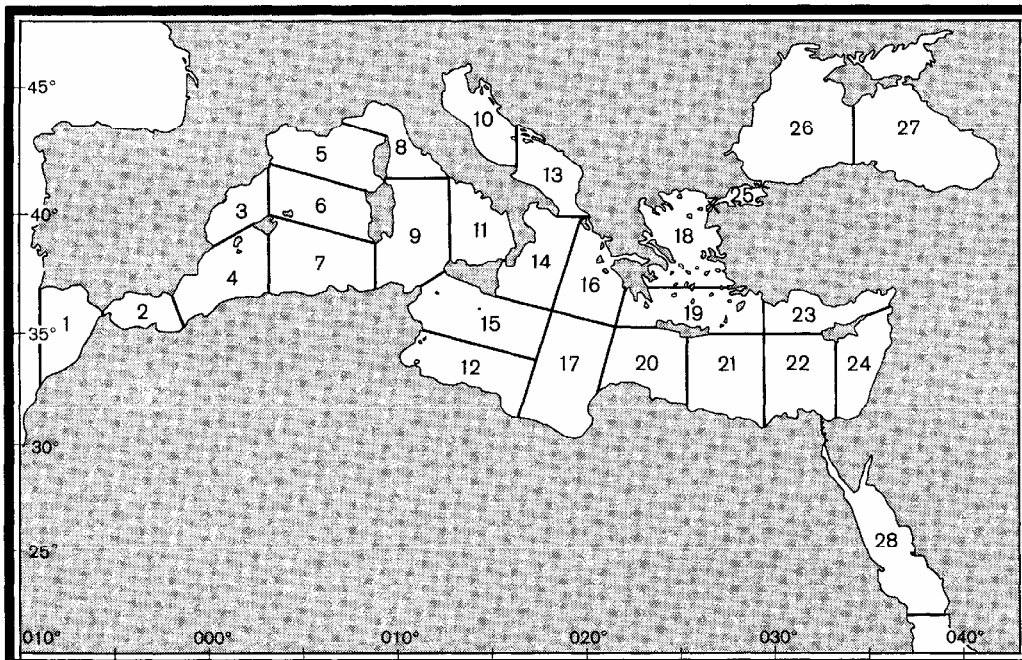
### Griechenland

3326 Sturmwarn- und Vorhersagegebiete



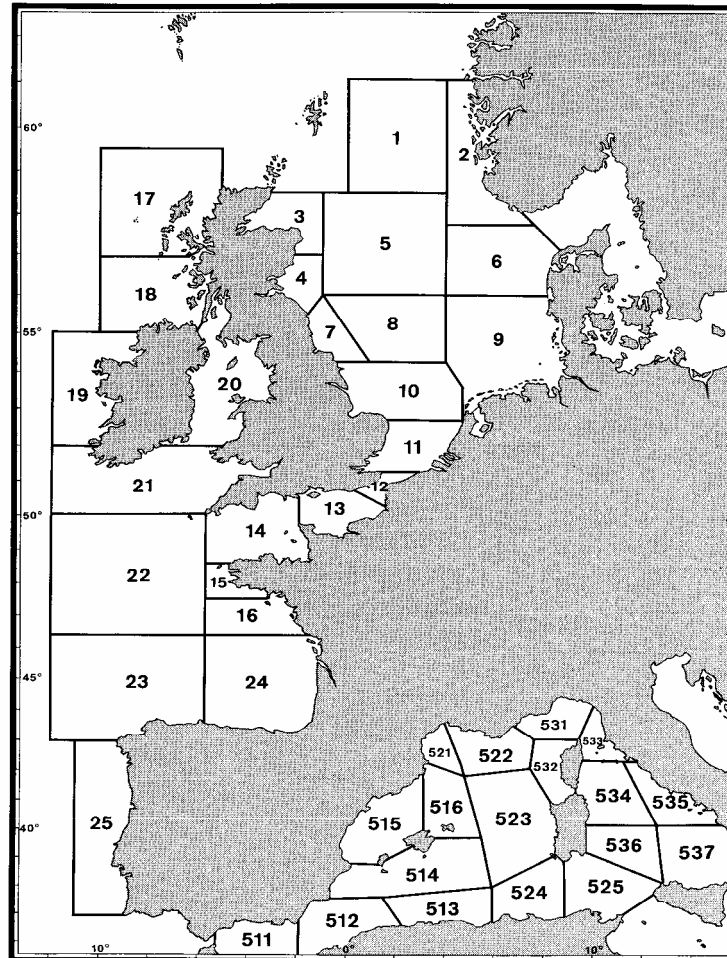
### Italien

3305 A Wettervorhersagegebiete



## Frankreich

4238 B Sturmwarn- und Vorhersagegebiete



### 4.2 Wir bauen weiter aus

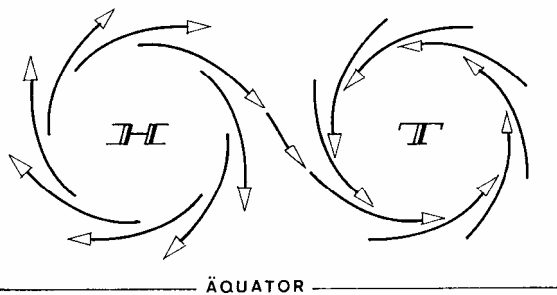
Bald einmal werden wir erleben, dass der Seewetterbericht für die kommenden Tage moderate Winde und schönes Wetter ansagt, der langfristige Wetterbericht jedoch in zwei Tagen Sturm und schlechtes Wetter. Wir fragen uns ob die Damen und Herren der Meteo wohl gestern ihren Betriebsausflug hatten. Ob sie vielleicht heute morgen noch einen etwas schweren Kopf haben oder ob da wirklich etwas in der „Pipeline“ ist. Sicher wollen wir gerne selbst wissen, was denn da nun los ist.

#### 4.2.1 Grundwissen über Meteo wieder auffrischen

Nun müssen wir das für den Hochseeschein einmal erlernte wieder hervorholen. Ich will an dieser Stelle nicht den ganzen Stoff neu ausbreiten. Dazu gibt es genügend Bücher.

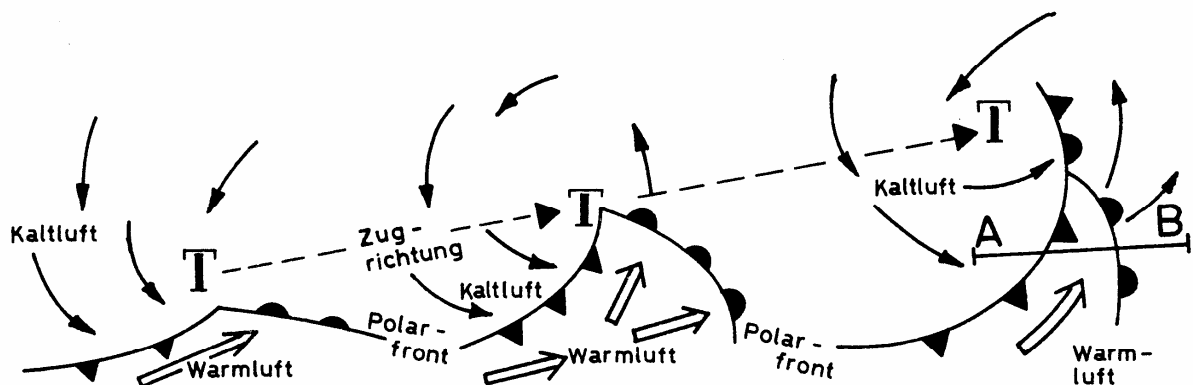
**Es geht aber nicht darum, dass wir selbst Meteorologe spielen, sondern dass wir die hervorragenden Wetterdaten der Profis verstehen und interpretieren können.**

Es sind aber wirklich nur die grundlegenden Dinge, welche wir uns wiedereinander überlegen sollten.



**Wie strömt der Wind vom Hoch zum Tief (auf der Nordhalbkugel)**

**Wie verlaufen die Lebenszyklen eines Tiefdruckwirbels ?**



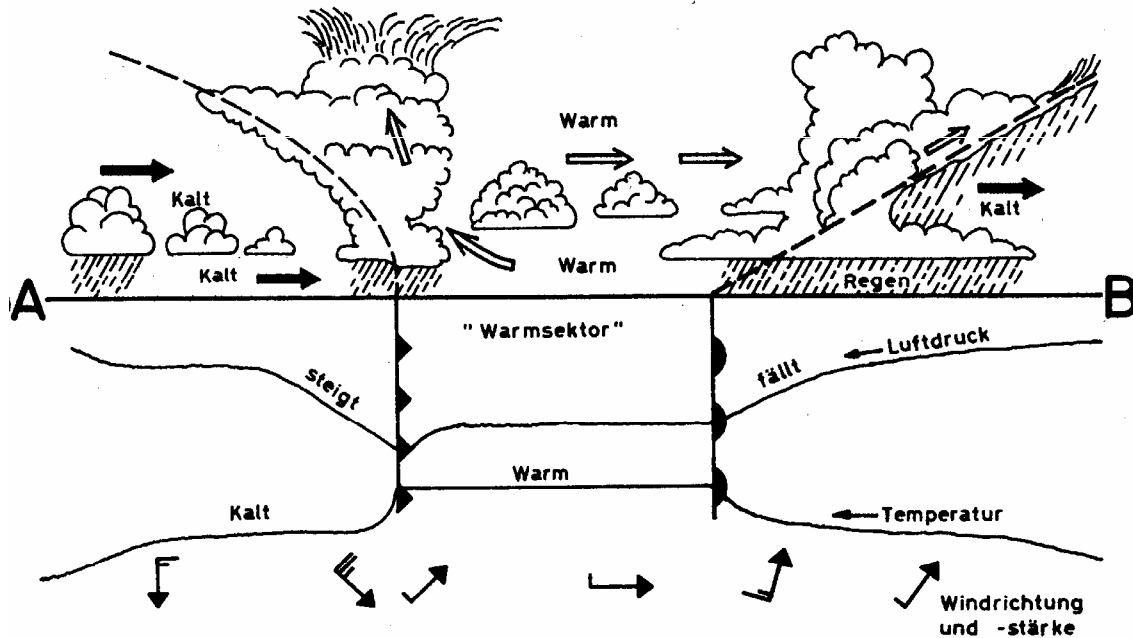
Entwicklungsstadien eines Tiefdruckwirbels mit Fronten und Windpfeilen

## Wie sieht ein Schnitt durch so ein Tiefdruckgebiet aus?

Welche Wolkenbilder ziehen da auf ?

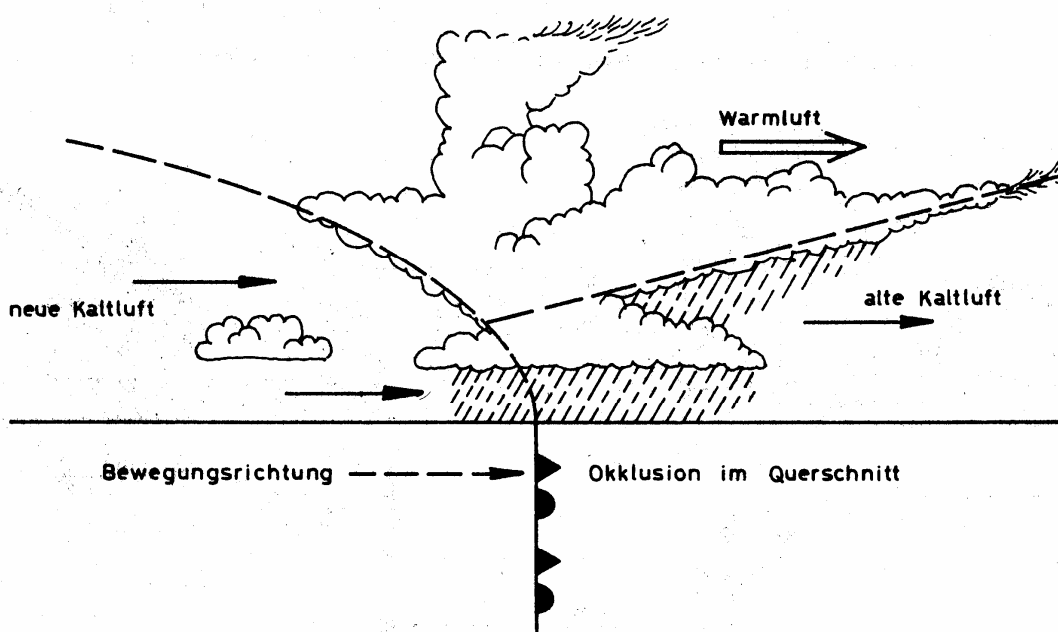
Wie verhalten sich Windrichtung und Windstärke ?

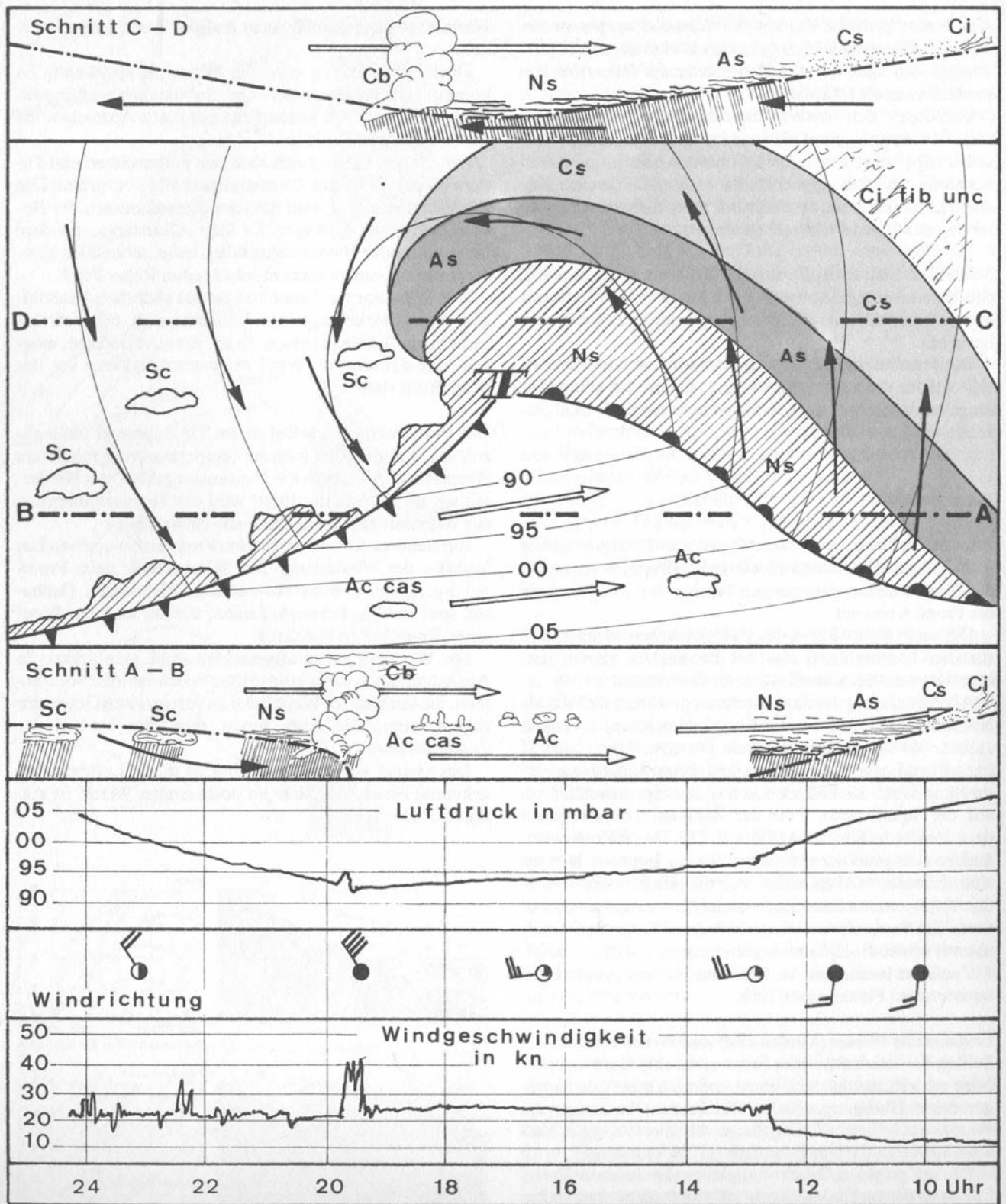
Wie verändert sich der Luftdruck ?



Querschnitt A-B (siehe oben rechts) durch eine Warmfront und eine Kaltfront

## Wie sieht der Querschnitt durch eine Okklusion aus?

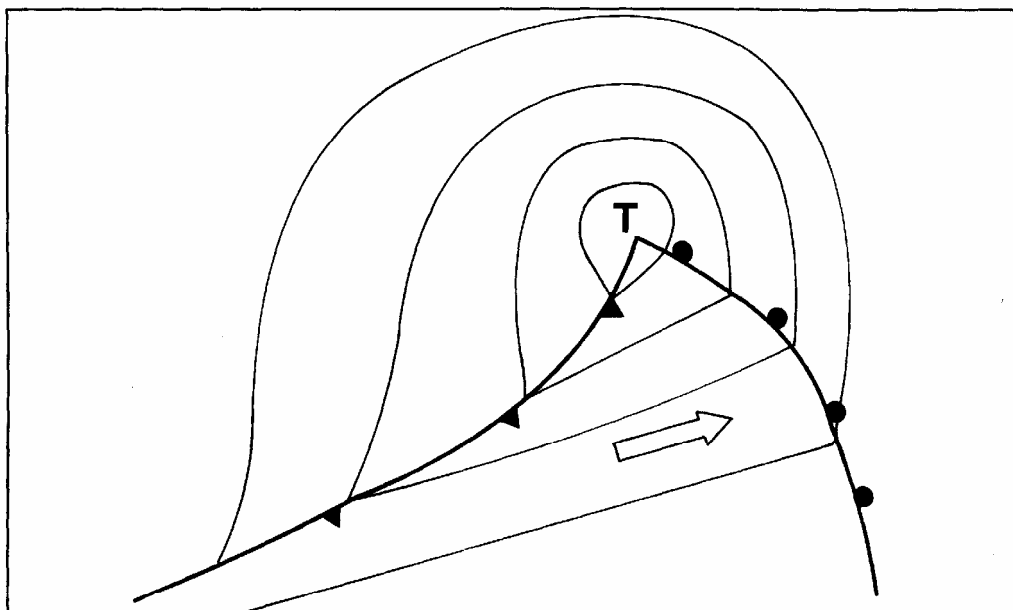




Zyklonenmodell nach Bjerknes

## Das Zyklonenmodell

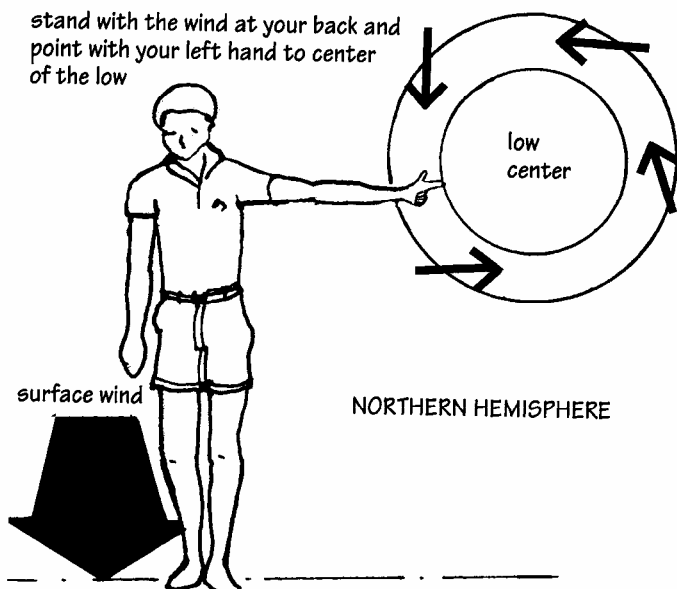
## Wie verlagert sich das Tief ?



*Die Warmsektorregel: Ein junges Tief, das noch keine okkludierten Fronten zeigt, verlagert sich in die Richtung, in der der Wind im Warmsektor weht.*

Gealterte, okkludierte Tiefs werden langsamer und scheren nach links aus.

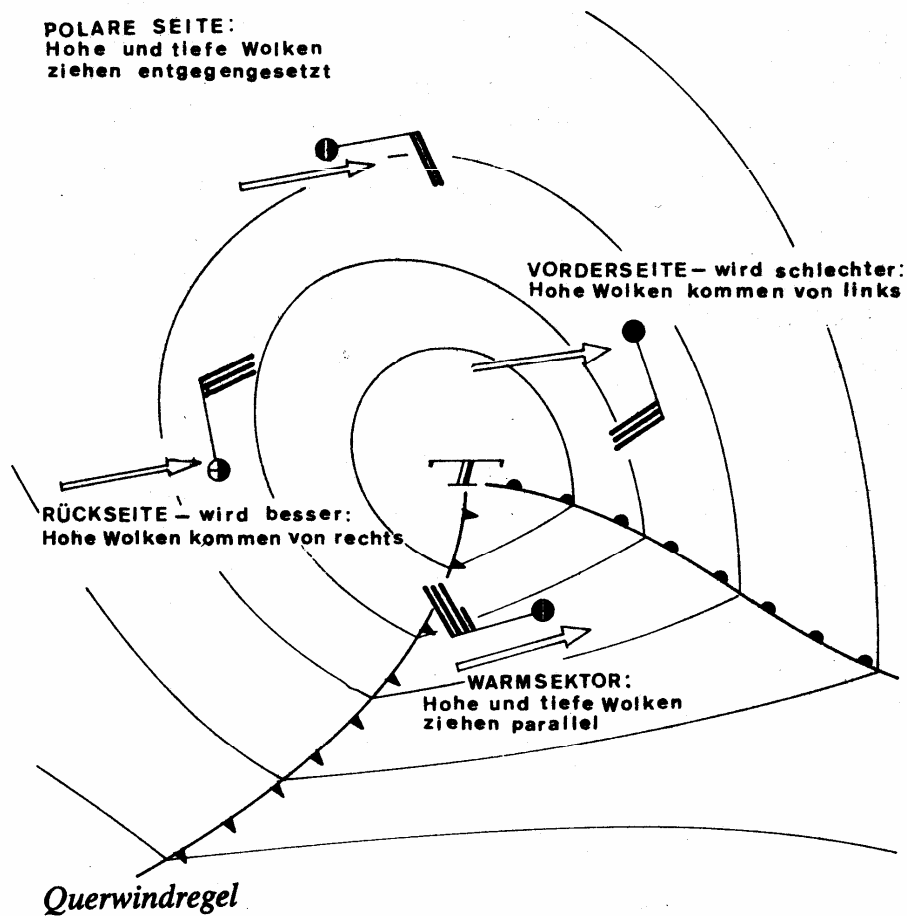
Die Zuggeschwindigkeit beträgt je nach Alter und nach geografischer Breite des Tiefs, 10 bis 30 Kn. Sturmtiefs können bis zu 50 Kn erreichen.



## Wo liegt das Tief?



## Wo befinden wir uns im Tief ? (Querwindregel)



Anhand der Zugrichtung der Hohen Wolken (Cirren) zur Richtung des Bodenwindes kann man feststellen, wo man sich in Bezug zum Tiefdrucksystem befindet.

Dies gilt aber nicht für okkludierte Tiefs oder Hitzetiefs.

**Stellt man sich mir dem Rücken zum Wind so gilt:**

**Kommen die hohen Wolken von links = wir befinden uns an der Vorderseite des Tiefs**

**Kommen die hohen Wolken von vorne = wir befinden uns an der polaren Seite des Tiefs**

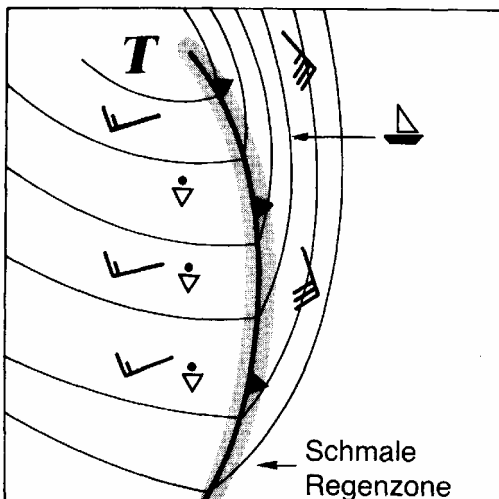
**Kommen die hohen Wolken von rechts = wir befinden uns an der Rückseite des Tiefs**

**Kommen die hohen Wolken von hinten = wir befinden uns im Warmsektor des Tiefs**

**Kommt der Wind und dann der Regen, kannst dich ruhig schlafen legen.**

Bauernregel? Nein

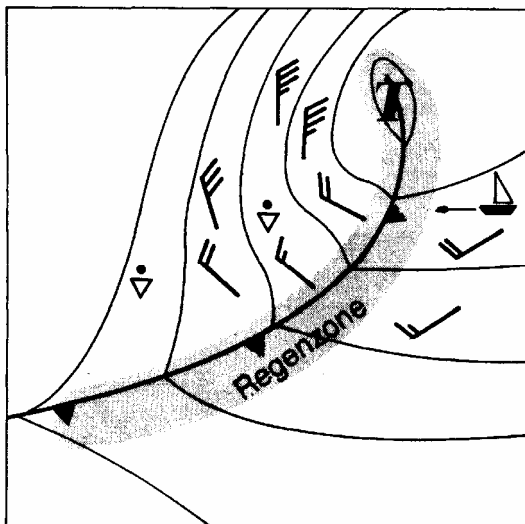
**Wir fahren fast quer zu den Isobaren.** Der Bodendruck wird rasch fallen und der Wind frischt kräftig auf. In Frontnähe folgt dann eine relativ schmale Regenzone, der kräftige Wind hält noch immer an. Wenn Die Front passiert ist hört der Regen rasch auf, die Bewölkung reisst auf. Wind und Luftdruck bleiben annähernd konstant. **Wir fahren fast parallel zu den Isobaren.** Abgesehen von einzelnen Schauern bringt diese Wetterlage keine Überraschungen mehr.



**Kommt der Regen und dann der Wind zurre alles fest geschwind.**

Bauernregel? Nein

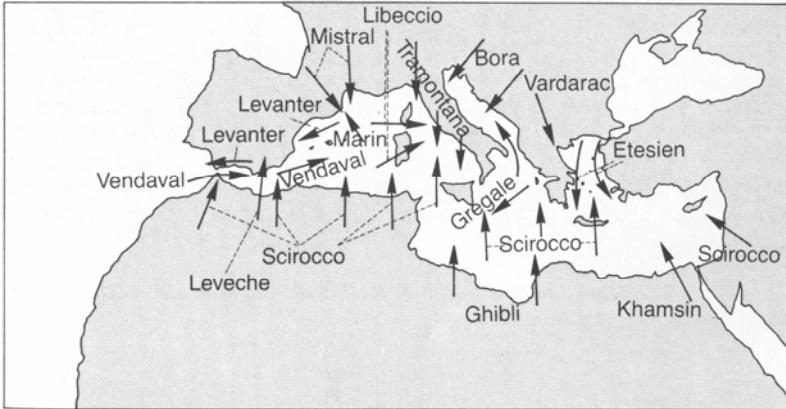
**Wir fahren fast parallel zu den Isobaren.** Der Luftdruck bleibt annähernd konstant, deshalb ändert sich die Windstärke nur unwesentlich. Es folgt ein ausgedehntes Regengebiet. Danach steigt der Luftdruck rasch und markant an und die Isobaren drängeln sich dicht zusammen. der Wind frischt kräftig auf. **Wir fahren nun fast senkrecht zu den Isobaren.**



#### 4.2.2 Typische Grosswetterlagen kennen

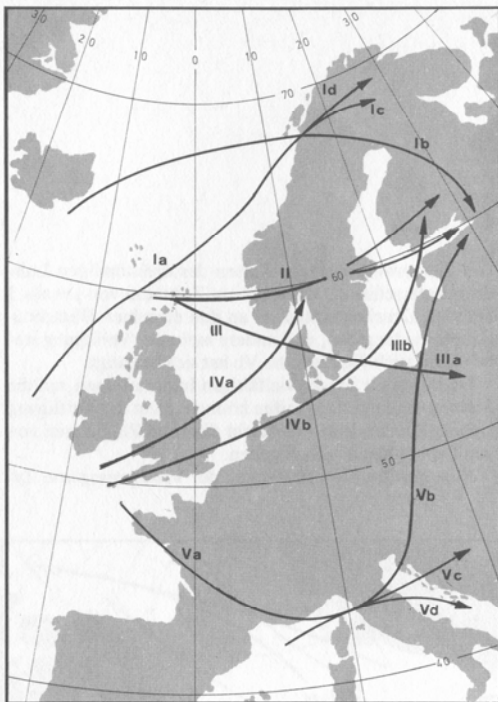
In jedem Seegebiet gibt es typische Grosswetterlagen, welche immer wieder eintreffen. Diese lösen ganz bestimmte Vorgänge aus.

Es würde den Rahmen dieses Seminars sprengen, wenn ich auf diese revierspezifischen Wetter-erscheinungen eingehen würde. Das Studium solcher Wettersituationen gehört zur Törn Vorbereitung des Skippers. Wer z.B im Mittelmeer segelt, sollte wissen, wie ein Mistral, eine Bora oder ein Meltemi entsteht.



Die bekanntesten Windsysteme des Mittelmeers und ihre Hauptrichtungen.

Auch die Zugbahnen von Tiefs sind immer wieder ähnlich, sodass man diese ebenfalls modellhaft typisiert hat. Man braucht keine wissenschaftlichen Bücher darüber zu lesen. Man findet genügend gut verständliche Abhandlungen darüber in Revierhandbüchern und in der Segelliteratur.



Historische Zugbahnen der Zyklonen von van Bebbier

### **4.3 Wir lernen Wetterdaten zu verstehen und können sie interpretieren**

Nach diesem kleinen Abstecher in die Theorie geht es aber in der Praxis weiter. Zusätzlich zum Seewetterbericht und zum Langfristwetterbericht holen wir uns täglich die Prognosekarten (Bodendruck) mit einem Zeithorizont 24, 48 und 72 Stunden.

Damit haben wir eine visualisierte Darstellung der prognostizierten Wetterentwicklung. Es braucht täglich nur einen kleinen Zeitaufwand der sich aber lohnt. Folgendes ist zu tun:

- Wir vergleichen die Prognosekarte mit dem Langfristwetterbericht und versuchen zu verstehen wieso das so kommen soll.
- Wir lernen die Grosswetterlagen, welche die typischen Wettererscheinungen hervorrufen kennen.
- Wir vergleichen das was draussen abgeht mit der Wetterkarte und lernen die typischen Anzeichen wie Wolkenbilder, Druckveränderungen, Windstärken und –Richtungen welche zu diesen Wetterlagen führen kennen.

Das war's dann auch schon. Am Anfang ist es vielleicht etwas aufwändig oder gar mühsam. Aber wir lernen ja jeden Tag ständig wieder dazu. Und plötzlich verstehen wir wieso der Wind von SW auf NW dreht und auffrischen soll oder wieso in 1-2 Tagen ein kräftiger Mistral uns vermutlich Hafentage verordnen wird.

Der Sprung vom blossen zur Kenntnis nehmen des Wetterberichtes zum Verstehen ist gross.

Der Aufwand dazu ist gering.

Der Spass und die Befriedigung daran sind gross.

Der Gewinn an persönlicher Sicherheit ist gross.

Der Törn wird harmonischer und stressfreier verlaufen.

**Ich wünsche Ihnen viel Spass und schöne Zeiten auf See und allzeit gute Fahrt.**

Herr Rolf Rütli stellte uns freundlicherweise seine Unterlagen zur Verfügung, um diese an Interessenten weiterzugeben. Seine Adresse ist :

Rolf Rütli, Rainstrasse 48, CH-8808 Pfäffikon

fon + 41 (0)55-420 38 50

fax + 41 (0)86-079 401 88 44

mobile + 41 (0)79-401 88 44

email [renos@dial.eunet.ch](mailto:renos@dial.eunet.ch)

er hält auch des öfteren Seminare über dieses Thema. Diesbezüglich bitten wir direkt mit ihm Kontakt aufzunehmen. Wir als „Verleger“ bedanken uns an dieser Stelle herzlichst für seine sicher mit viel Akribie und Mühe verständlich zusammengestellte Arbeit.

KREIGER GesmbH

Feschnigstrasse 72

9020 Klagenfurt

Österreich / Austria

Tel. 0043 463 43390

Mob 0043 664 18 17 985

Fax 0043 463 43390 4

eMail: [kreiger@aon.at](mailto:kreiger@aon.at)

Web : [www.kreiger.eu](http://www.kreiger.eu)