

WETTER FÜR MITTELMEERSEGLER



Über den Autor

Bernhard Fischer ist seit seiner Kindheit mit dem Segelboot unterwegs und bereiste schon in der Jugend mit großer Begeisterung die Mittelmeerländer zu Land und zu Wasser. Er liebt die Natur mit all ihren Facetten („Es gibt kein schlechtes Wetter, sondern nur die falsche Ausrüstung.“) und ist zugleich aber auch Wissenschaftler und Techniker, und hat einen ausgeprägten Wissensdrang.

Bernhard gibt sein breites Wissen mit Leidenschaft weiter, schreibt regelmäßig Artikel in verschiedenen Bereichen und hält Kurse und Seminare auf Fachhochschulen und anderen Bildungsinstituten und Ausbildungsstätten.

Er ist Facharbeiter im landwirtschaftlichen Haushalts- und Betriebsmanagement, ausgebildeter Nachrichten- und Elektrotechniker und hat an der Universität Wien Wirtschaftsinformatik und Telekommunikation und Medien an der Fachhochschule St. Pölten studiert.



Im Bereich Yachtsegeln hat er im Alter von 14 Jahren den A-Schein bestanden und anschließend im Laufe der Zeit die Prüfungen aller österreichischen Befähigungsnachweise FB2, FB3 und FB4 abgelegt. Auch Zusatzausbildungen wie Erste-Hilfe auf See, das World Sailing Sicherheitstraining, und das kroatische Küstenpatent hat er absolviert.

Er ist seit über 15 Jahren in der Seefahrtausbildung tätig und hält Theoriekurse. Besonders liegt ihm aber die Praxisausbildung vor Ort am Schiff am Herzen, wodurch er sehr viel und sehr oft am Mittelmeer unterwegs ist.

Bernhard R. Fischer, 4096R/8E24F29D <bernhard@freeskipppers.at>, 2024/12/27.

Liebe Leserin,

lieber Leser!

In kaum einer anderen Sportart ist man so direkt vom Wetter abhängig, wie in der Sportschiffahrt. Seit meiner Kindheit bin ich mit Segelbooten unterwegs und habe erlebt, was das Wetter mit einem Boot und auch einem selbst anstellen kann.

Man muss kein Meteorologiestudium absolvieren, um die Zusammenhänge des Wetters, und vor allem das, was für einen als Schiffsführerin oder Schiffsführer auf einer Yacht wichtig ist, zu verstehen.

Das vorliegende Skriptum basiert auf meteorologischen Grundlagen aus der entsprechenden Literatur, sowie aus den Erfahrungen von mir und wurde mit speziellem Fokus auf dem Mittelmeer entwickelt.

Viel Spaß beim Lesen und beim Anwenden des Erlernen im Rahmen eigener, zukünftiger Segeltörns!

Bernhard Fischer

Was ist Wetter?

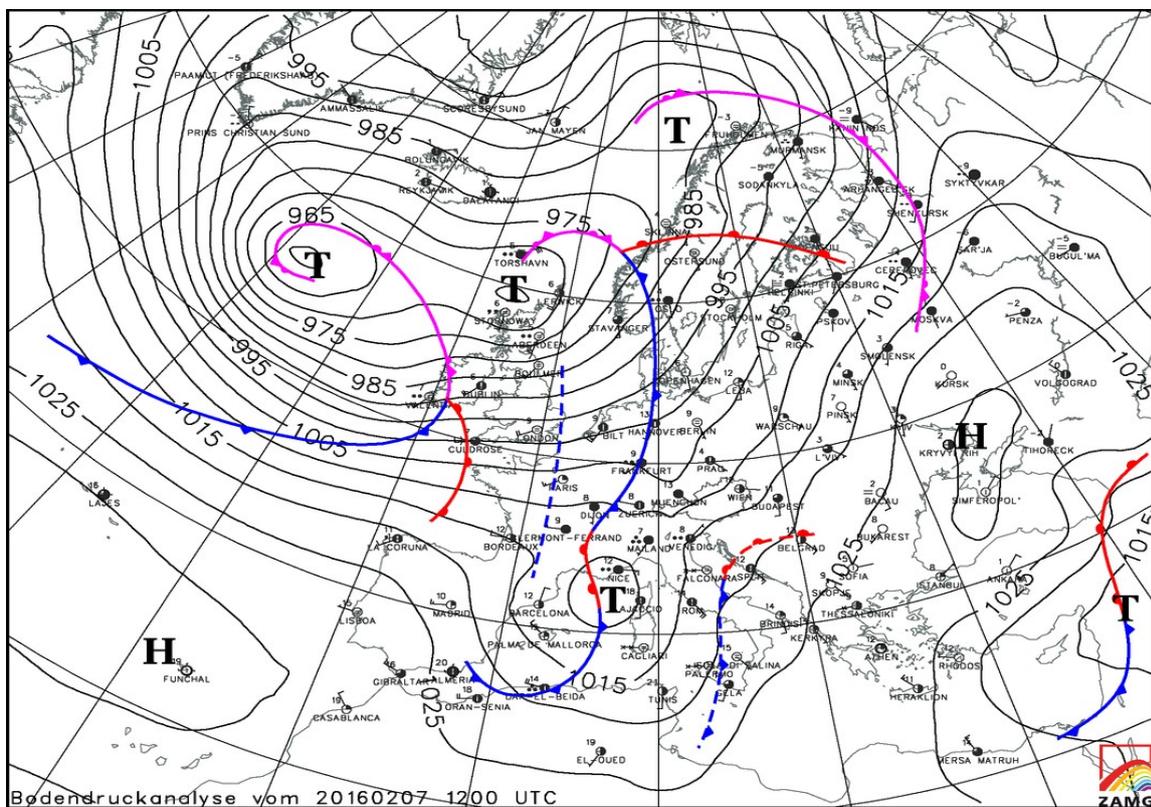
- Wetter ist der Ablauf physikalischer Grundprinzipien.
- Durch die Sonne und die Erdrotation wird die Atmosphäre verschieden erwärmt und es entstehen unterschiedliche Luftmassen.
- Die Natur ist bestrebt Ungleiches auszugleichen und ein Gleichgewicht herzustellen.
- Dadurch entstehen Wind, Wolken, Regen, Gewitter und alle anderen typischen Wettererscheinungen.
- Aufgrund der Physik folgt das Wetter gewissen Regeln.
- Die Wetterbeobachtung hat einige wichtige Kennwerte:
 - Luftdruck, gemessen in hPa (Hektopascal), oder mb (Millibar, alt).
 - Temperatur.
 - Luftfeuchtigkeit.
 - Wind und Wolken sind Folgeerscheinungen davon.
- Für die Aktivität des Wetters sind i.d.R. die Änderungen bzw. die Differenzen der Messwerte entscheidend, und nicht deren absoluter Wert.

Physikalische Grundprinzipien

- Warme Luft dehnt sich aus, ist leichter und steigt auf, kühlt sich dabei ab (trockene Luft um ca. 1° pro 100 m).
- Kalte Luft ist schwerer und sinkt ab und wird dabei wärmer.
- Luft kann eine gewisse Menge Wasser speichern, das hängt von der Lufttemperatur ab.
- Warme Luft kann mehr Wasser speichern, als kalte.
- Relative Luftfeuchtigkeit gibt an, wie viel Prozent des max. Wasserspeichervermögens erreicht ist (1m³ Luft mit 25° kann 23g speichern).
- Kühlt aufsteigende Luft ab, steigt die relative Luftfeuchtigkeit.
- Bei 100% ist der Taupunkt erreicht und es bildet sich Nebel (Wolken, Regen, Eis, Schnee, Hagel,...).
- Nebel in der Höhe nennt man Wolken.
- Aufsteigende Luft wird kälter, bei 100% rel. Luftfeuchtigkeit (Taupunkt) bilden sich Wolken.
- Absinkende Luft wird wärmer, daher sinkt die relative Luftfeuchtigkeit und Wolken lösen sich auf.

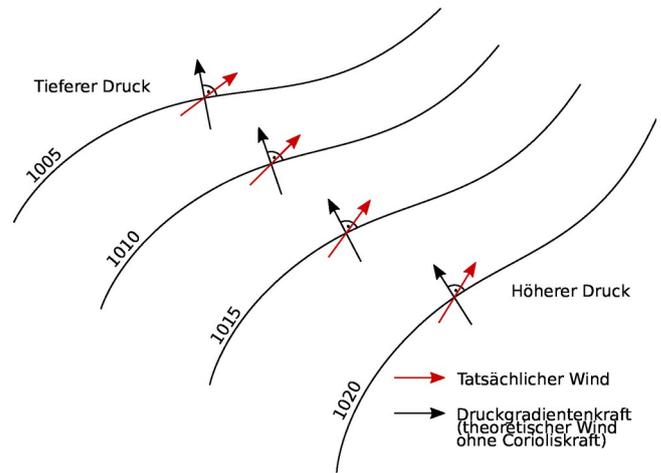
Luftdruck

- Luftdruck ist nicht konstant. Er wird durch die Sonne beeinflusst und hängt u.a. von der Temperatur ab.
- Der Bodendruck ist der gemessene Luftdruck auf Meeressniveau.
- Der mittlere Bodendruck beträgt 1013,25 hPa.
- Steigt Luft auf, sinkt der Druck am Boden, umgekehrt steigt der Bodendruck wenn Luft absinkt.
- Steigender Luftdruck deutet auf Wetterbesserung hin.
- Fallender Luftdruck zeigt Wetterverschlechterung an.
- Eine Bodendruckkarte zeigt die absoluten Druckwerte zu einem bestimmten Zeitpunkt.
- Die Bodendruckkarte ist eines der wichtigsten Hilfsmittel für die Vorhersage.
- Die Isobaren sind die (errechneten) Linien desselben Luftdrucks (vgl. Tiefenlinien).



Wind ist bewegte Luft

- Ursache für die Luftbewegung ist der Luftdruckunterschied, die sog. Druckgradientkraft (3-dimensional).
- Die Luft strömt immer vom höheren zum tieferen Druck.
- Je größer der Druckunterschied auf einer bestimmten Entfernung, umso stärker ist der Wind (d.h. je dichter die Isobaren nebeneinander liegen).
- Luft strömt nicht geradlinig am kürzesten Weg, sondern wird durch die Corioliskraft nach rechts aus Sicht des bewegten Teilchens abgelenkt (auf der Südhalbkugel nach links, s. Abbildung).
- Die Corioliskraft wird durch die Erddrehung verursacht und hängt von der Windgeschwindigkeit und dem Breitengrad ab.
- Lage der Isobaren bestimmt die Windrichtung.
- Abstand der Isobaren bestimmt die Windstärke.
- Windrichtung wird immer in der Richtung angegeben, aus der der Wind weht.



Beaufortskala

- In der Seefahrt wird die Windstärke in Beaufort oder in Knoten angegeben.
- In der Meteorologie wird m/s als Einheit verwendet. Umrechnungsregel: kn \sim 2 x m/s
- Für die Angabe der Windrichtung reichen i.d.R. 45°-Schritte (N, NE, E, SE,...)

Bft	kn	m/s	km/h	English	Deutsch
0	0 – <1	0,0 – <0,3	0 – 1	calm	Windstille
1	1 – <4	0,3 – <1,6	1 – 5	light air	leiser Zug
2	4 – <7	1,6 – <3,4	6 – 11	light breeze	leichte Brise
3	7 – <11	3,4 – <5,5	12 – 19	gentle breeze	schwache Brise
4	11 – <16	5,5 – <8,0	20 – 28	moderate breeze	mäßige Wind
5	16 – <22	8,0 – <10,8	29 – 38	fresh breeze	frische Wind
6	22 – <28	10,8 – <13,9	39 – 49	strong breeze	starker Wind
7	28 – <34	13,9 – <17,2	50 – 61	near gale	steifer Wind
8	34 – <41	17,2 – <20,8	62 – 74	gale	stürmischer Wind
9	41 – <48	20,8 – <24,5	75 – 88	strong/severe gale	Sturm
10	48 – <56	24,5 – <28,5	89 – 102	storm	schwerer Sturm
11	56 – <64	28,5 – <32,7	103 – 117	violent storm	orkanartiger Sturm
12	≥ 64	≥ 32,7	≥ 117	hurricane force	Orkan

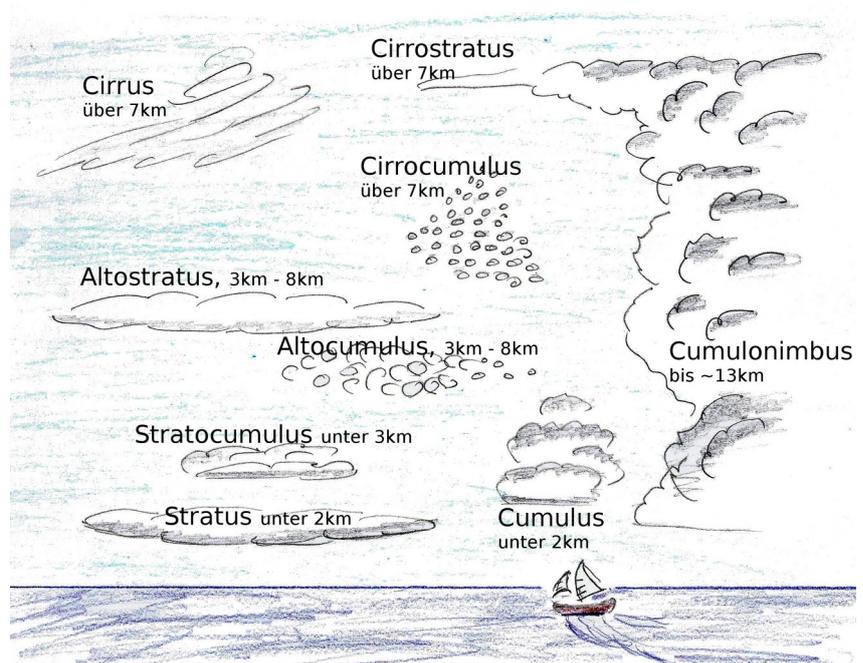
Seegang

Der Seegang hängt vom Wind und vom sog. Fetch ab, das ist die Distanz, die der Wind über das Wasser streichen kann. Die maximale Wellenhöhe kann um 40% höher sein. In Wetterberichten und -vorhersagen wird i.d.R. die sogenannte signifikante Wellenhöhe angegeben, das ist das arithmetische Mittel des höchsten Drittels aller Wellen.

Bft	Seegang	Höhe	Bezeichnung [en]	Bezeichnung [de]
0	0		calm (glassy)	glatt
1	1	0,1	calm (rippled)	ruhig
2	2	0,2	smooth	schwach bewegt
3	3	0,6	slight	leicht bewegt
4	3 - 4	1,0		
5	4	2,0	moderate	mäßig bewegt
6	5	3,0	rough	grobe See
7	6	4,0	very rough	sehr grobe See
8	6 - 7	5,5		
9	7	7,0	high	hohe See
10	8	9,0	very high	sehr hohe See
11	8	11,5		
12	9	14+	phenomenal	außergewöhnlich schwer

Die Atmosphäre

- Mehrere Schichten: Troposphäre (bis 15km), Tropopause, Stratosphäre (bis 50km, darin Ozonschicht), Mesosphäre (bis 80km), ...
- Wettergeschehen in der Troposphäre (Äquator ca. 15 km hoch, Pol ca. 10 km).
- Temperaturänderung ca. 1°/100m bei trockener Luft, 0,65°/100m bei feuchter Luft (wegen Kondensation).

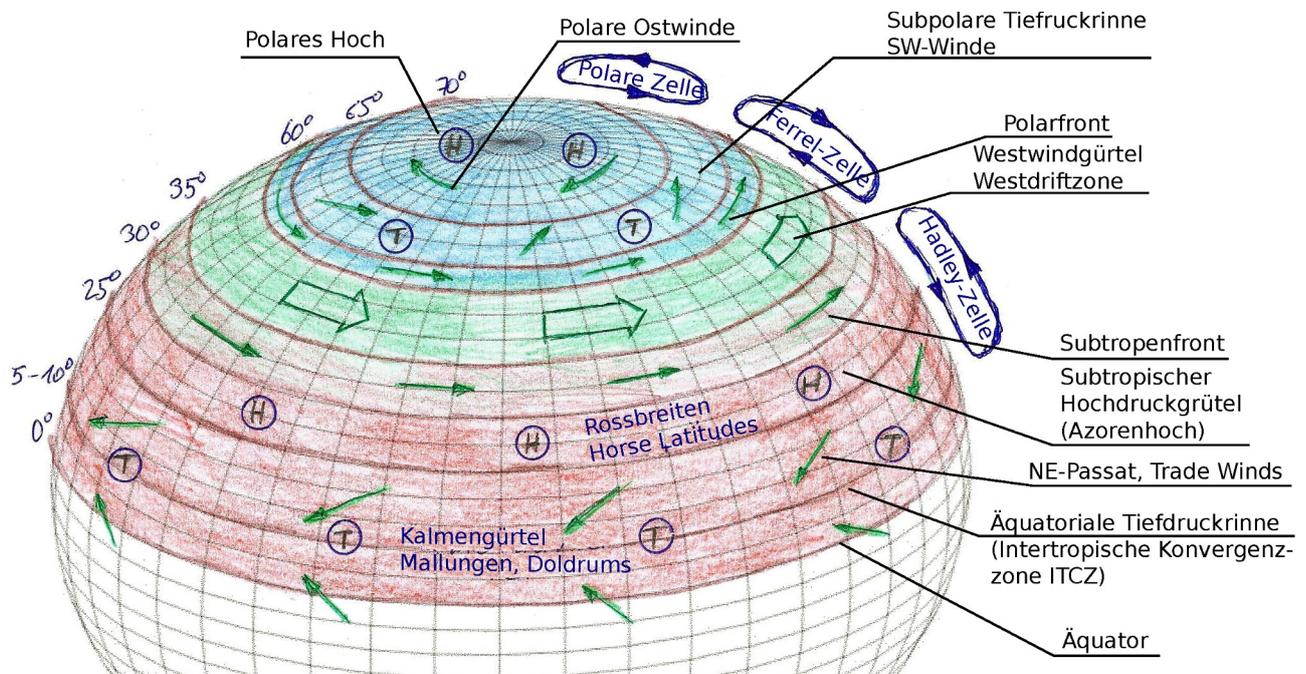


Wolken

- Wolken (Wolkenbilder auch weiter hinten im Skriptum) werden in ihre Grundarten unterteilt, z.B. Haufenwolken (Cumulus) oder ausgebreitete Wolke (Stratus), und zusätzliche Eigenschaften über ihre Art, z.B. Regen (Nimbus), Haar (Cirrus), oder hoch (Alto).
- Wolken befinden sich in 3 „Stockwerken“:
 - Tiefes Stockwerk 0 – 2 km
 - Mittleres Stockwerk 2 – 7 km
 - Hohes Stockwerk 5 – 13 km

Planetare Zirkulation

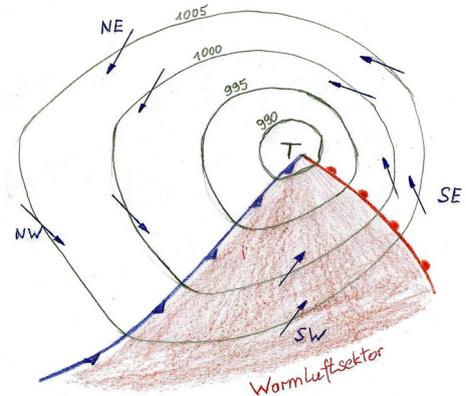
- Es gibt Wetterzonen und Luftströmungen, die aufgrund der Verhältnisse der Sonneneinstrahlungen immer vorhanden sind.
- Jahreszeitlich bedingt verschieben sich diese Zonen im (nördlichen) Sommer weiter nach N und im Winter weiter nach S.
- Auf der Südhalbkugel verhält es sich genauso, nur spiegelverkehrt.
- Auf der Nordhalbkugel sind im Verhältnis mehr Landmassen, deshalb sind die Zonen insgesamt nach N verschoben.
- Europa und das Mittelmeer befinden sich im Westwindgürtel, bzw. in der Westdriftzone.
- Westdriftzone: Wettergeschehen immer aus W/NW und zieht nach E/SE (d.h. nicht, dass der Wind immer aus W kommt).
- Der Westwindgürtel auf der Südhalbkugel sind die bei Extrem-Weltumseglern beliebten Roaring Forties.
- Nördlich und südlich der äquatorialen Tiefdruckrinne weht der stetige Passat-Wind, die traditionelle Weltumsegleroute, auch Barfuß-Route genannt.



Die höchste Sonneneinstrahlung und somit die größte Erwärmung am Boden im Mittel befindet sich entlang der intertropischen Konvergenzzone (ITCZ). Dadurch entsteht im Mittel ein Bodentief um den Globus, die äquatoriale Tiefdruckrinne, eine windarme Zone, auch Kalmengürtel genannt. Die aufsteigende Luft kühlt ab und weicht am oberen Ende der Troposphäre nach Norden und Süden aus und sinkt durch die Abkühlung in weiterer Folge wieder zu Boden. So entsteht nördlich/südlich der ITCZ ein Hochdruckgürtel, die sog. Rossbreiten, ebenfalls eine windarme Zone. Zwischen Rossbreiten und Kalmengürtel entsteht aufgrund des Druckunterschiedes und der Corioliskraft der NE-Passat. Die Luft strömt aus dem Hoch auch nach Norden, dort entsteht die sog. Westdriftzone, in der ganzjährig eine West-Ost-Strömung vorherrscht, d.h. dass sämtliche Wettergebilde (Tiefs, Hochs, Fronten,...) immer von West nach Ost ziehen. Auf den Polen sitzt schwere kalte Luft was tendenziell zu einem Hoch und somit zu einem Ausströmen der Luft führt. So entstehen die polaren Ostwinde. Entlang der sog. Polarfront treffen polare Kaltluft und wärmere feuchte Luft – deshalb Polarfront – aus dem Süden aufeinander. Dadurch entwickeln sich Tiefdruckgebiete (die sog. Zyklonogenese). Diese Tiefs werden in der Westdriftzone nach Osten transportiert, und bringen „schlechtes Wetter“, bis sie sich durch den Energieverlust auflösen.

Tiefdruckgebiete (Zyklone)

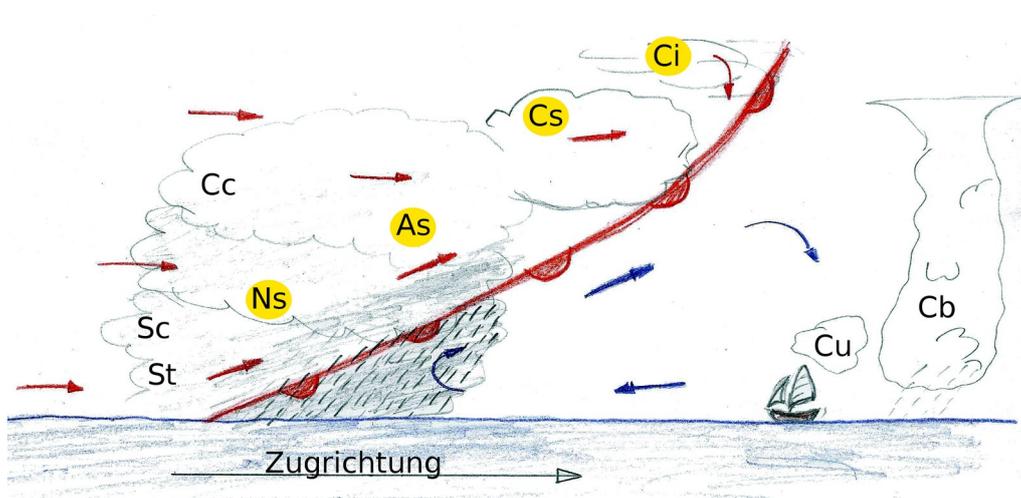
- Die Westwindzone ist geprägt von vorbeiziehenden Druckgebilden.
- Tiefdruckgebiete entstehen durch das Zusammentreffen unterschiedlicher Luftmassen, z.B. zwischen Subtropenfront (warme Westwinde) und Polarfront (kalte Ostwinde), oder Eintreffen kalter Luft im Mittelmeer (Golf de Lion, Genuatief, Adriatief).
- Tiefdruckgebiete ziehen im Westwindgürtel von W/NW nach E/SE.
- Der Wind weht in das Zentrum gegen den Uhrzeigersinn hinein (Nordhalbkugel), aufgrund der Rechtsablenkung durch die Corioliskraft.
- Das Tiefdruckgebiet bringt einen Warmluftsektor mit sich, die Vorderseite wird als Warmfront bezeichnet.
- Dahinter folgt kalte Luft, deren Vorderseite die Kaltfront ist.
- Die Isobaren sind entlang der Kaltfront geknickt → Winddrehung um $>90^\circ$ nach rechts.
- Zuggeschwindigkeit des Kerns: 25 – 40 Knoten.



Warmfront



- Die warme Luft des Warmluftsektors schiebt sich langsam über die relativ gesehen kältere Luft.
- Dieser Aufgleitvorgang erzeugt eine gleichmäßige Schichtbewölkung: Cirrus (Ci), Cirrostratus (Cs), Altostratus (As), Nimbostratus (Ns)
- Aus As und Ns kann es regnen, vor der Warmfront kann es vorher zu Wärmegewittern kommen (Cb).
- Mit Annäherung der Warmfront:
 1. Luftdruck fällt,
 2. es bildet sich Schichtbewölkung (von „oben nach unten“),
 3. der Wind dreht auf SE, und
 4. unmittelbar vor der Front evtl. Regen.
- Nach der Front:
 1. Leichter Temperaturanstieg.
 2. Wind dreht nach rechts auf SW.



Cirrus (Ci)

Reine Eiswolke in großer Höhe.



Cirrostratus (Cs)

Meist Vorboten einer Warmfront oder Okklusion, bei Sinken verdichten zu Altostratus.



Altostratus (As)

eine bläuliche bis graue mittelhohe Schichtwolke ohne Konturen.



9h vorher: Die Sonne ist ein wenig getrübt, aber mit scharfem Rand durch die Wolkenschicht sichtbar.

6h vorher: Die Sonne ist nur noch als heller Fleck in der Wolkendecke erkennbar.

3h vorher: Die Sonne ist ganz verschwunden.

Nimbostratus (Ns)

ist eine nahezu konturlose, blaugraue Wolkendecke, die ab mittleren Höhen beginnt und oft langanhaltende Niederschläge verursacht.

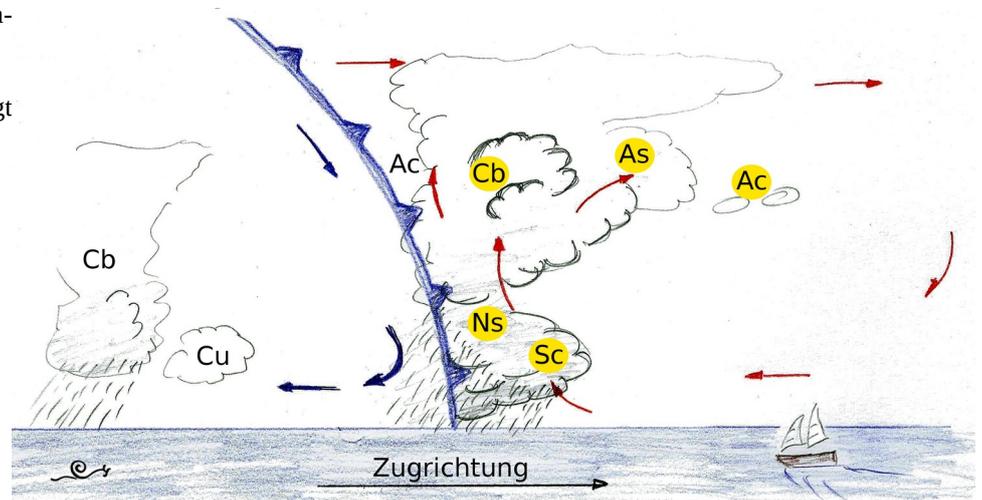


Die horizontale Ausdehnung des Nimbostratus erreicht dem Warmfrontverlauf entsprechend häufig mehrere Hundert Kilometer Breite.

Kaltfront



- Die kalte Luft drängt die wärmere nach oben; starke vertikale Luftbewegung.
- Haufenwolken: Altocumulus (Ac), Stratocumulus (Sc), Cumulonimbus (Cb), Nimbostratus (Ns).
- Mit Annäherung der Kaltfront:
 1. Luftdruck fällt (weiter).
 2. Temperatur sinkt leicht.
 3. Deutliche Wolkenbildung.
 4. Schauerartige Niederschläge.
- Bei und nach der Front:
 1. Wind frischt deutlich auf und wird böig.
 2. Heftiger Niederschläge und Gewitter.
 3. Deutlich Winddrehung um mind. 90° nach rechts auf NW.
 4. Deutlicher Temperaturabfall.
 5. Luftdruck steigt wieder.



Cumulus (Cu)

Haufen- oder Quellwolke, tritt bei sonnigem Wetter auf.

Wenn Bildung am Morgen, später evtl. Gewitter.

Kann sich zur Cumulonimbus entwickeln.



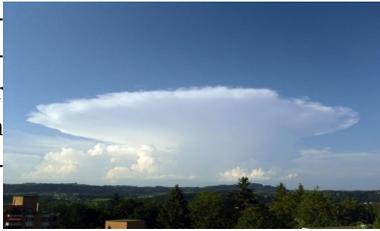
Stratus (St)

Niedere Schichtwolke, auch Hochnebel genannt. Zeigt eher ruhige Wetterlage mit geringen Niederschlägen an.



Cumulonimbus (Cb)

Gewitterwolke. Die charakteristische Ambossform enthält Hagel- oder Regenschauer, Unter den Wolken sind heftige Stürme zu erwarten.



Stratocumulus (Sc)

Haufenschichtwolken ohne Fasern. Die häufigsten Wolken in Europa



Okklusion

Im Laufe der Zeit holt die Kaltfront die Warmfront ein und hebt den Warmluftkeil vom Boden ab. Das nennt man Okklusion und ist ein Zeichen für ein alterndes Tief. Je nach dem ob die Luft vor

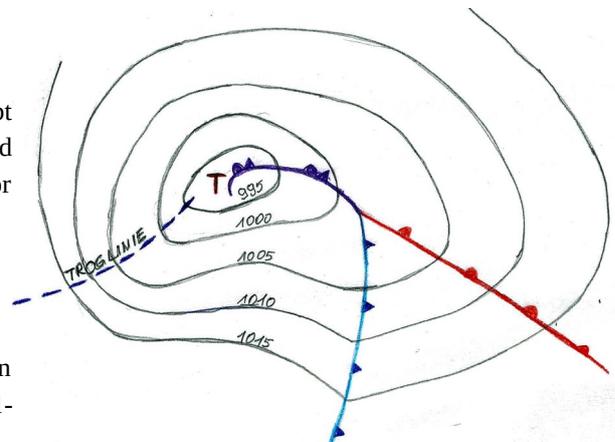
Trog

Vor allem bei älteren Tiefs kann es passieren, dass die Fronten „davonlaufen“. Dadurch kann sich auf der Rückseite ein Trog bilden

Merkmale dafür sind, dass

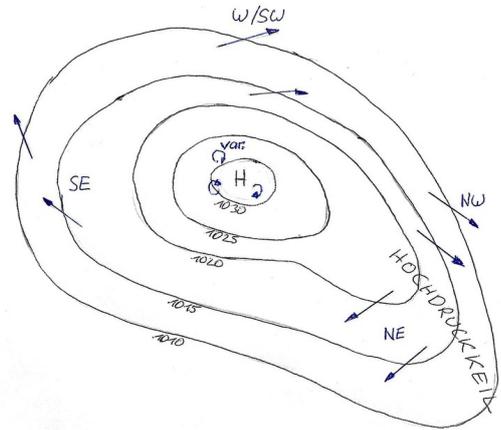
- der Druck hinter der Kaltfront sinkt und
- der Wind hinter der Kaltfront wieder zurück auf SW dreht.

Ein Trog verläuft ähnlich aber oft heftiger als eine Kaltfront!



Hochdruckgebiet

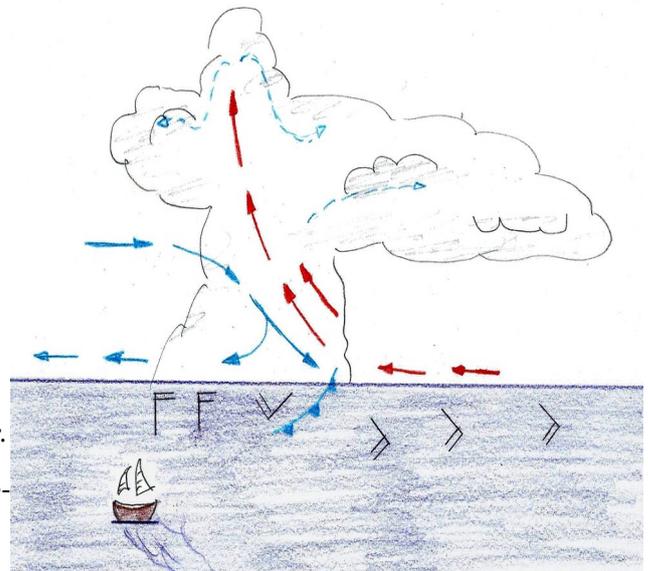
- Kalte schwere Luftmassen sinken im Hochdruckgebiet ab, erwärmen sich dabei und strömen in Bodennähe nach außen aus.
- Keine oder kaum Wolkenbildung, da durch die Erwärmung beim Absinken das Speichervermögen der Luft steigt → rel. Luftfeuchtigkeit sinkt.
- Aufgrund der Corioliskraft strömt die Luft im Uhrzeigersinn aus dem Hoch heraus (Nordhalbkugel).
- Im Hochdruckgebiet schönes und stabiles Wetter, kein Regen, kaum Wolken.
- Im Kern kaum Wind, aus wechselnden Windrichtungen, sog. umlaufende Winde.
- Hochs ziehen normalerweise kaum selbst, sondern werden von anderen Druckgebilden geschoben.
- Durch „Verformungen“ des Hochs und damit verbundene Stauchung von Isobaren, z.B. Hochdruckkeil (s. Grafik), kann es trotzdem zu starken Winden kommen. Das begünstigt z.B. in Kroatien häufig die Bora.



Gewitter

Man unterscheidet

- Frontgewitter (bei Kaltfronten und Trögen)
- Luftmassengewitter
 - lokale Wärmegewitter
 - orographische Gewitter



Wetteraktivität

- In der Entfernung evtl. vorerst Cumulonimbus sichtbar.
- bei Annäherung wie Kaltfront (= Kaltfront bei Frontgewitter).
- Böiger, kalter Wind und starke Regenschauer
- Blitze: direkter Blitzschlag ist selten, indirekter Blitzschlag (in der Nähe ins Wasser) häufiger. Das kann gesamte Elektronik zerstören und Kompass magnetisieren!

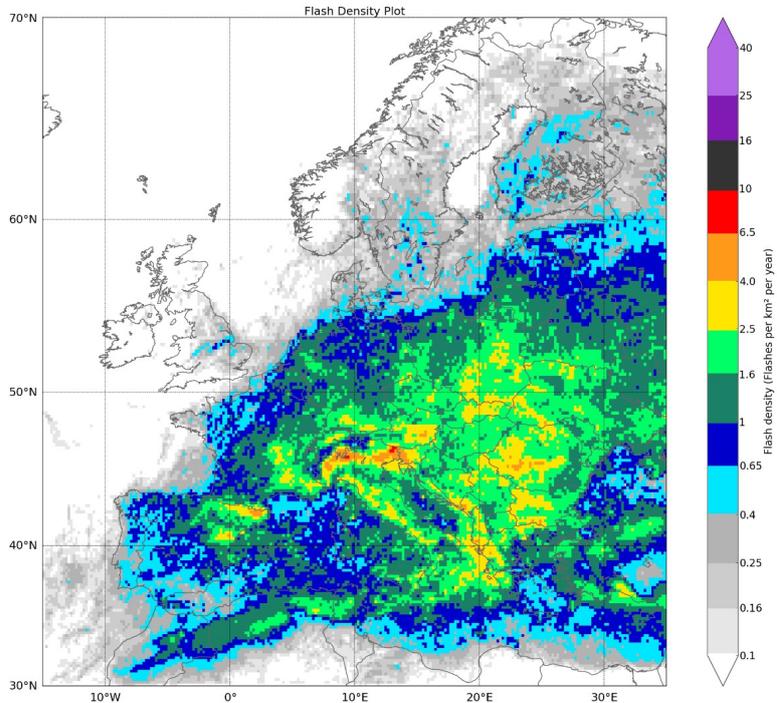
Verhalten vor/im Gewitter

So lange der Wind ins Gewitter zieht ist alles ok, dann folgt meist ein kurze Windpause („Die Ruhe vor dem Sturm“), dann setzt das Gewitter mit heftigen Böen plötzlich ein (Squall). Manchmal ist vor dem Gewitter eine „Böenwalze“ zu sehen.

- Rechtzeitig reffen, oder Segel bergen und Maschine starten.
- Alles sicher verstauen, Schwerpunkt nach unten.
- Ölzeug, Rettungswesten.
- Seeventile schließen.
- Personen, die nichts zu tun haben, unter Deck schicken.

- Aktuelle Position notieren, in Karte einzeichnen.
- Notfallgeräte (Hand-GPS, Handy) ins Backrohr legen.
- Bei schlechter Sicht Navigationsbeleuchtung einschalten.

Die Grafik zeigt die durchschnittliche Blitzdichte pro km² pro Jahr, d.h. wieviele Blitze pro km² im Jahr einschlagen. Was man tendenziell erkennen kann, ist dass die Blitzhäufigkeit über dem Meer geringer ist, als über dem Land.



Data from Full Year, 2008 to 2012
Max. density = 7.9 flashes per km² per year
Resolution = 0.20°

Crown Copyright 2014. Source: Met Office

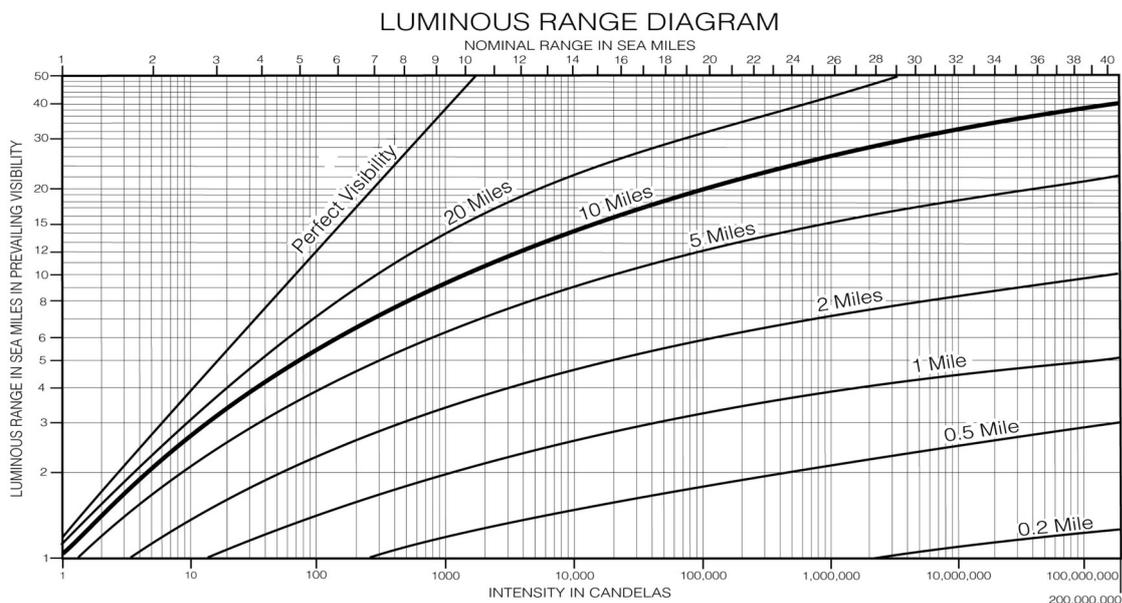
Nebel

Nebel ist konzeptionell dasselbe wie Wolken. Die Ursache dafür ist die Kondensation, wenn der Taupunkt, d.h. 100% rel. Luftfeuchtigkeit erreicht ist. Diese Kondensation führt aber nicht schlagartig von klarer Sicht zu dickem Nebel, sondern eben allmählich.

Als Nebel wird es in der Meteorologie dann bezeichnet, wenn die Sichtweite unter 1 km (ca. 0,5 sm) abnimmt. Es gibt im Wesentlichen drei Faktoren, die zu Nebelbildung führen:

1. Zuführung von Feuchtigkeit: Sog. **Warmwassernebel**, kalte Luft strömt über wärmeres Wasser, die Feuchtigkeit nimmt durch Verdunstung an der Wasseroberfläche zu und führt in Folge zu Kondensation. Häufig im Herbst und Frühwinter.
2. **Mischungsnebel**: Wenn sich zwei verschieden warme Luftmassen mit hohen Feuchtigkeitsgehalt mischen, kann das zum Überschreiten des Taupunktes führen (weil die Zunahme der max. Wasseraufnahme der Luft nicht linear steigt, s. [1, S. 145]). Kann an Küsten auftreten, wenn sich kühlere Meeresluft mit wärmerer Landluft mischt.
3. Abkühlung der Luft: Sog. **Kaltwassernebel** (auch Advektionsnebel), entsteht wenn wärmer, feuchte Luft über kaltes Wasser strömt und dabei bis zum Taupunkt abkühlt. Tritt typischerweise im Frühling auf.

Die Durchlässigkeit der Atmosphäre hat einen Einfluss auf die Sichtweite der Leuchtfeuer! Die tatsächliche Sichtweite kann mithilfe des „Luminosity Range Diagrams“ ermittelt werden.



Quelle: US NGA List of Lights

Wetterberichte, Vorhersagen, Diagramme

Wetterinformationen findet man in vielen verschiedenen Varianten, das sind aktuelle Berichte, Vorhersagen und eine Menge unterschiedlicher Diagramme. Man kann heute nahezu an jedem beliebigen Ort am Globus mit verschiedenen Methoden Wettervorhersagen und weitere Informationen empfangen.

Wetterinformationen bekommt man über Funk, NAVTEX, Satellit, Internet, Hafenkaptän (oder Marina-Büro), aus lokalen Zeitungen oder verschiedene SMS-Dienste.

UKW-Funkstationen/-zeiten im Mittelmeer

Kroatien (www.meteo.hr → „Adriatic Sea“)

Split Radio: Kanal 07, 21, 23, 28, 81, 84, um 0045, 0545, 1245, und 1945 UTC.

Rijeka Radio: Kanal 04, 19, 20, 23, 24, 81, 85, um 0030, 0530, 1230, und 1930 UTC.

Dubrovnik Radio: Kanal 04, 07, 28, 85, um 0120, 0620, 1320, und 2020 UTC.

(Quelle: <https://www.plovput.hr/en/radio-service/maritime-safety-information-msi>, 10.10.2024)

Griechenland (www.hnms.gr → „Maritime Bulletin“)

Olympia Radio: Kanal 01, 02, 04, 23, 25, 27, 60, 63, 82, 83, 85, um 0600, 1000, 1600 und 2200 UTC [7].

Da Wahl des richtigen Kanals hängt davon ab, wo man sich befindet.

Italien

Roma Radio mit abgesetzten Kanälen in allen Seegebieten Italiens (Kanäle daher sehr unterschiedlich), um 0135, 0735, 1335 und 1935 UTC. [6]

Spanien

Spanien hat viele verschiedene Stationen mit unterschiedlichsten Kanälen und Sendezeiten. [6]

Palma de Mallorca, Kanal 10, 0635, 0935, 1435, 1935 (Sommer), 0735, 1035, 1535, 2035 (Winter)

Tenerife, Kanäle 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, um 0833 und 2033.

Aufbau von Seewetterberichten

Professionelle Seewetterberichte bzw. Vorhersagen (*Maritime Bulletin*) sind immer in mehrere Abschnitte gegliedert.

1. Datum und Uhrzeit.
Vor dem Lesen jeglicher Wetterinformationen immer die Gültigkeit (Datum) prüfen!
2. Warnungen (Starkwind, Nebel, Gewitter,...).
3. Großwetterlage (Synopsis).
4. Bericht(e) für die folgenden 12 bis 24 Stunden.

Kroatischer Forecast

**WEATHER REPORT ISSUED BY THE MARINE METEOROLOGICAL CENTER SPLIT
ON 16.02.2018 AT 0600 HOURS**

WARNING

IN THE VELEBIT CHANNEL AT FIRST STILL LOCAL GUSTS OF NE, IN THE SOUTH ADRIATIC OF NW WINDS, 35-40 KNOTS IN THE NORTH ADRIATIC DURING THE NIGHT AGAIN GUSTS OF NE WINDS UP TO 35, IN THE VELEBIT CHANNEL UP TO 45 KNOTS.

SYNOPSIS

A field of raised air pressure lies over the Adriatic, while a weakened frontal disturbance will be shifting more northward.

WEATHER FORECAST FOR THE ADRIATIC FOR THE FIRST 12 HOURS

NE and NW winds 8-18, in the South Adriatic and in the Velebit Channel at first up to 22, easing in the afternoon to 4-14 knots. Sea 2-3, only in the South Adriatic during the forenoon 3-4, and along the coast in evening mainly 1-2. Visibility above 20 km. Mostly clear.

WEATHER FORECAST FOR THE NEXT 12 HOURS

Light to moderate NW, along the coast calm or light NE winds. Only in the North Adriatic NE winds will strengthen briefly to moderate to strong. Sea smooth, in the North, at first in the open of the South Adriatic as well, up to slight. Fine or fair.

[PMC - Split](#)

[Description](#)

Französischer Forecast

FQM054 LFPW 240729 Weather bulletin on METAREA 3, METEO-FRANCE Toulouse, Tuesday 24 April 2018 at 09 UTC	Mainly Easterly 2 to 4, becoming Variable 1 to 3 at end. Smooth or slight.	Moderate, locally rough in north. Thundery rain or showers at first in east then everywhere from south overnight.
Wind speed in BEAUFORT SCALE. Sea state in DOUGLAS SCALE. Please be aware, wind gusts can be a further 40 percent stronger than the averages given here, and maximum waves may be up to twice the significant height.	LIGURE. Easterly 2 or 3, at times 4 at first. Smooth or slight. Some fog patches.	ALGER. East 4 or 5, at times 6 in west. Slight or moderate. Thundery rain or showers at first in west then everywhere from south overnight.
Part 1 : NO WARNING.	CORSE. Variable 2 to 4, mainly Southwest in north, becoming Northerly at end. Smooth. Some fog patches.	WEST OF CABRERA. Northeast 5 or 6, at times 7 in west. Gusts. Moderate, locally rough in west. Thundery rain or showers at first in west then everywhere from south overnight.
Part 2 : General synopsis, Tuesday 24 at 00 UTC Low near 1010 hPa over Maghreb, with little change. High pressure building 1022-1023 hPa over France. Shallow low deepening 1013 hPa over north of Italy at end.	SARDAIGNE. In north : Variable 1 to 3, becoming Northeasterly 3 or 4 overnight. In south : East 3 or 4, at times 5 in far south, increasing locally 6 near cape Teulada at end. Smooth or slight, locally moderate in far south. Some fog patches in north.	ANNABA, TUNISIE. Easterly 4 or 5, increasing at times 6 overnight. Slight or moderate. Thundery rain or showers at end in ANNABA.
Part 3 : Area forecasts to Wednesday 25 at 12 UTC EAST OF CABRERA. East or Northeast 4 or 5. Slight or moderate.	MADDALENA. South or Southeast 3 or 4. Smooth or slight. Some fog patches.	CARBONARA. Southeasterly 2 to 4. Smooth or slight.
BALEARES. Northeast 2 to 4, at times 5 in south. Smooth or slight, locally moderate in far south.	ELBE. South or Southeast 2 to 4. Smooth or slight. Some fog patches.	LIPARI, CIRCEO. Variable 1 to 3, but Southeasterly 2 to 4 in extreme west. Smooth.
MINORQUE. Northeasterly 2 to 4. Smooth or slight.	ALBORAN. Mainly West 3 to 5, but Northeast 5 or 6 in far northeast till evening. Gusts. Decreasing slight or moderate. Thundery rain or showers overnight.	Part 4 : outlook for next 24 hours in north : Northwesterly near gale over MINORQUE, LION, PROVENCE. In south : East then Northeast fresh flow from Alboran sea to south of Sardinia.
LION. Variable 2 to 4, mainly Southeast overnight. Smooth or slight.	PALOS. Northeast 5 or 6, at times 7, but Variable 3 to 5 in south. Gusts.	
PROVENCE.		

Griechischer Forecast

FQME22 LGAT 110200 THWEST 3 UP TO 5. SLIGHT SOUTHWEST AEGEAN
 NORTH 4 OR 5. SLIGHT OR MODERATE

WEATHER BULLETIN ON METAREA 3 SOUTH IONIO
 HELLENIC NATIONAL MET. SERVICE WEST NORTHWEST 3 OR 4. SLIGHT
 ATHENS, FRIDAY 11 AUGUST 2017 / PATRAIKOS
 0400 UTC NORTHWEST 5 OR 6. MODERATE
 - WIND SPEED: BEAUFORT SCALE NORTHWEST 3 OR 4 SOON WEST. SLIGHT
 - SEA STATE: TOTAL SIGNIFICANT KORINTHIAKOS
 BE AWARE: WIND GUSTS CAN BE 40 VARIABLE 3 OR 4. SMOOTH OR SLIGHT
 PERCENT STRONGER THAN THOSE GIVEN KITHIRA SEA
 HERE AND MAX WAVE HEIGHT UP TO WEST OF 22.30 NORTH 3 OR 4 SOON
 TWICE THAN SIGNIFICANT WEST NORTHWEST. EAST OF 22.30 NORTH
 NORTHWEST 5 OR 6 SOON 4 OR 5. SLIGHT OR MODERATE

PART 1 SOUTH EVVOIKOS
 WARNING NONE NORTH 5 OR 6. MODERATE

PART 2 KAFIREAS STRAIT
 GENERAL SYNOPSIS 10-08-17/21 UTC NORTH 6 OR 7 LATER 5 OR 6. MODERA-
 LOW PRESSURES 1005 SOUTH OF TURKEY SOUTHWEST KRITIKO
 AND HIGH PRESSURES 1016 OVER NORTH NORTHWEST 3 UP TO 5 AND EAST TE
 NORTHWEST BALKANS. NEAR STATIONARY OF 22.30 5 OR 6. SLIGHT OR
 LOWS WITH CENTRES 1010 OVER MODERATE
 CENTRAL ADRIATIC AND 1009 OVER CENTRAL AEGEAN
 EAST BLACK SEA ARE EXPECTED 1010 SOUTH EAST KRITIKO IERAPETRA
 AND WEST NORTHWEST 3 UP TO 5 AND NORTH NORTH 5 OR 6 AND SOUTH OF 38.00 6
 1008 BY 11/09 UTC OF 34.00 NORTH NORTHWEST 5 OR 6. NORTHWEST AEGEAN
 SLIGHT OR MODERATE NORTH 3 OR 4 OVER EAST PART 4 OR
 5. SLIGHT

PART 3 Taurus
 FORECAST UP TO 12 AUGUST 04 UTC SOUTHWEST 3 OR 4. SLIGHT. LOCALLY NORTH EAST AEGEAN
 NORTH ADRIATIC POOR NORTH EAST 5 OR 6 LATER NORTH 4 OR
 WEST 4 OR 5. SLIGHT. LOCALLY POOR. 5. MODERATE
 PROBABLE THUNDERSTORM DELTA
 WEST 3 OR 4. SLIGHT. LOCALLY POOR THRAKIKO
 CENTRAL ADRIATIC NORTH EAST 3 OR 4 SOON VARIABLE.
 CYCLONIC 3 UP TO 5 SOON NORTH NOR- CRUSADE SMOOTH OR SLIGHT
 THWEST 4 OR 5. SLIGHT. PROBABLE WEST SOUTHWEST 3 OR 4. SLIGHT. LO-
 THUNDERSTORM CALLY POOR THERMAIKOS
 SOUTH ADRIATIC KASTELLORIZO SEA SOUTH SOUTHEAST 3 OR 4. SMOOTH OR
 VARIABLE 3 OR 4 VERY SOON FROM THE WEST 3 OR 4 AND WEST OF 29.00 SLIGHT
 WEST NORTHWEST 4 OR 5. SLIGHT WEST NORTHWEST 5 OR 6. SLIGHT OR MARMARA
 MODERATE NORTH EAST 3 UP TO 5. SLIGHT. LO-
 BOOT CALLY POOR
 WEST NORTHWEST 4 OR 5 OVER WEST RODOS SEA WEST BLACK SEA
 PART 5 OR 6. SLIGHT OR MODERATE WEST NORTHWEST 4 OR 5. SLIGHT OR NORTH EAST 4 OR 5 OVER EAST PART 5
 MODERATE OR 6. MODERATE. LOCALLY POOR

MELITA KARPATHEIO
 NORTH NORTHWEST 5 OR 6. MODERATE WEST NORTHWEST 5 OR 6 AND SOUTH OF EAST BLACK SEA
 GABES 35.20 6 OR 7. MODERATE CYCLONIC 3 UP TO 5 OVER NORTH PART
 NORTH 5. SLIGHT OR MODERATE NORTH EAST 5 OR 6. SLIGHT OR
 MODERATE. LOCALLY POOR

SIDRA WEST KRITIKO
 NORTHWEST 3 OR 4. SLIGHT WEST NORTHWEST 4 OR 5 OVER WEST
 PART NORTH EAST. SLIGHT OR MODERATE OUTLOOK FOR THE NEXT 12 HOURS
 GALE FORCE WINDS NOT EXPECTED

NORTH IONIO EAST KRITIKO
 VARIABLE 3 OR 4 SOON WEST NOR- WEST NORTHWEST 5 OR 6. MODERATE

Sprache eines Wetterberichts

Die Formulierung eines Wittertextes folgt genormten Begriffen. Die folgende Tabelle listet die häufigsten Begriffe (siehe auch Beaufort- und Seegangsskala auf Seite 5).

thunderstorm	Gewitter	low	Tief
fog	Nebel	ridge of high	Hochdruckkeil
frontal system	Frontsystem	disturbance	Störung
gusts	Böen	rain	Regen
trough	Trog, Okklusion	variable winds	umlaufende Winde
high	Hoch		

decreasing	abnehmend	Wind nimmt um mind. 1 Bft ab
increasing	zunehmend	Wind nimmt um mind. 1 Bft zu
intensifying	verstärkend	bei Tief: Druck fällt, bei Hoch: Druck steigt
weakening	abschwächend	bei Tief: Druck steigt, bei Hoch: Druck fällt
deepening	vertiefend	Kerndruck fällt
extending	ausdehnend	(meist hoher) Druck dehnt sich flächenmäßig aus
approaching	annähernd	Druckgebilde erreicht im Vorhersagezeitraum das Gebiet
stationary	stationär	Druckgebilde ist stationär
locally	örtlich/strichweise	in Teilen des Gebietes, < 50%
isolated	vereinzelt	in kleinen Teilen des Gebietes (weniger als „locally“)

Zeitangaben

gradually	allmählich	innerhalb des Vorhersagezeitraums
first	anfangs	in den ersten Stunden des Vorhersagezeitraums
soon	bald	in den ersten 2 – 3 Stunden des Vorhersagezeitraums
later	später	in den letzten Stunden des Vorhersagezeitraums

Geschwindigkeiten

very slowly	zögernd	< 5 kt
slowly	langsam	< 15 kt
rather fast	ziemlich schnell	> 25 kt
fast	schnell, rasch	> 35 kt

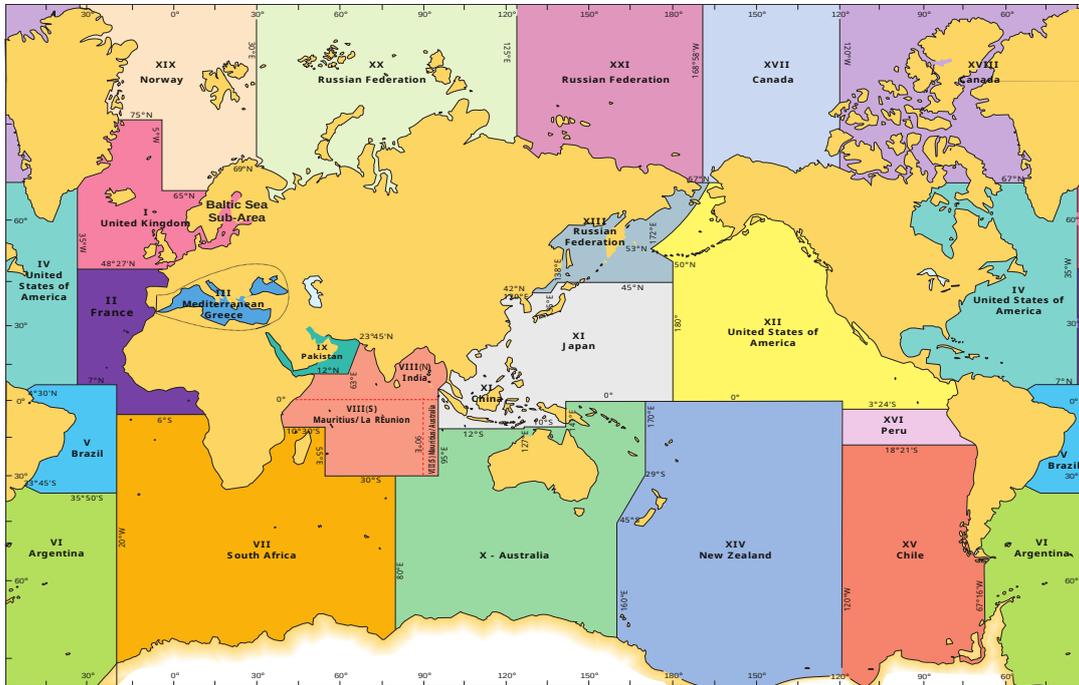
Visibility

	Sichtangaben	
fog	Nebel	< 500 m, < 0,2 sm
very poor	diesig	< 1 km, < 0,5 sm
poor	schwach diesig	1 – 4 km, ~1 sm
moderate	mäßig	4 – 10 km, ~2 sm
good	gut	10 – 20 km, ~5 sm
very good	sehr gut	20 – 40 km, ~10 sm
excellent	außergewöhnlich	> 40 km, > 25 sm

NAVAREAS und METAREAS

Der Globus wurde in 16 sog. *Navigational Areas* (NAVAREA) unterteilt. Diese decken sich mit den Meteorological Areas (METAREA), wobei hier noch zusätzliche fünf verschiedene Polarregionen definiert wurden. NAV-/METAREAS werden mit römischen Ziffern nummeriert.

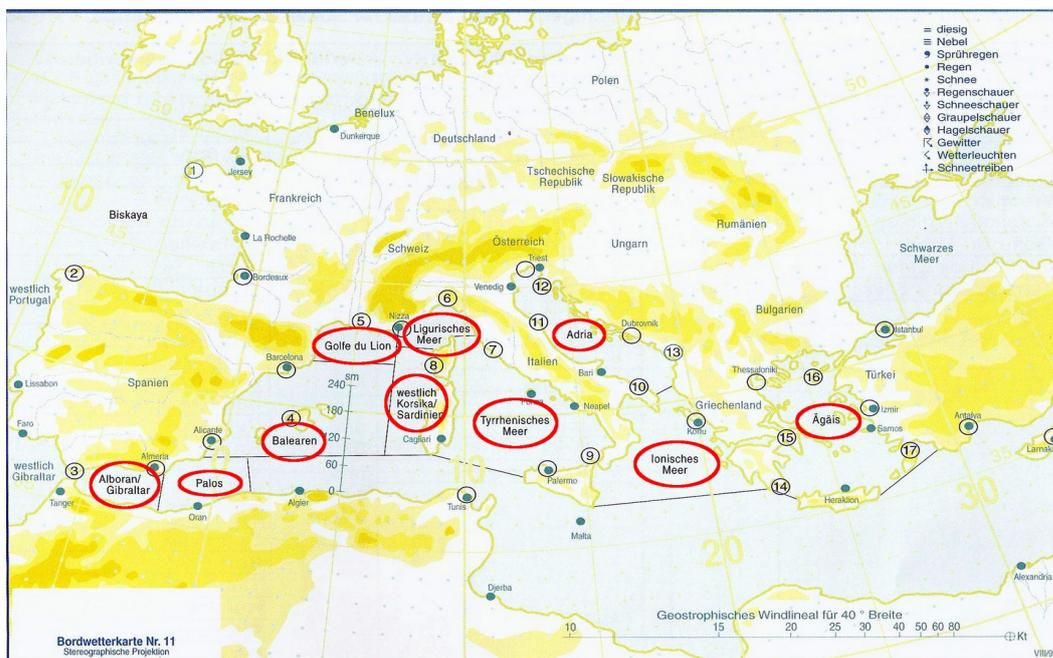
Das Mittelmeer ist die METAREA III, die Nord- und Ostsee ist die METAREA I und der Atlantik östliche Atlantik die METAREA II.



Quelle: [6]

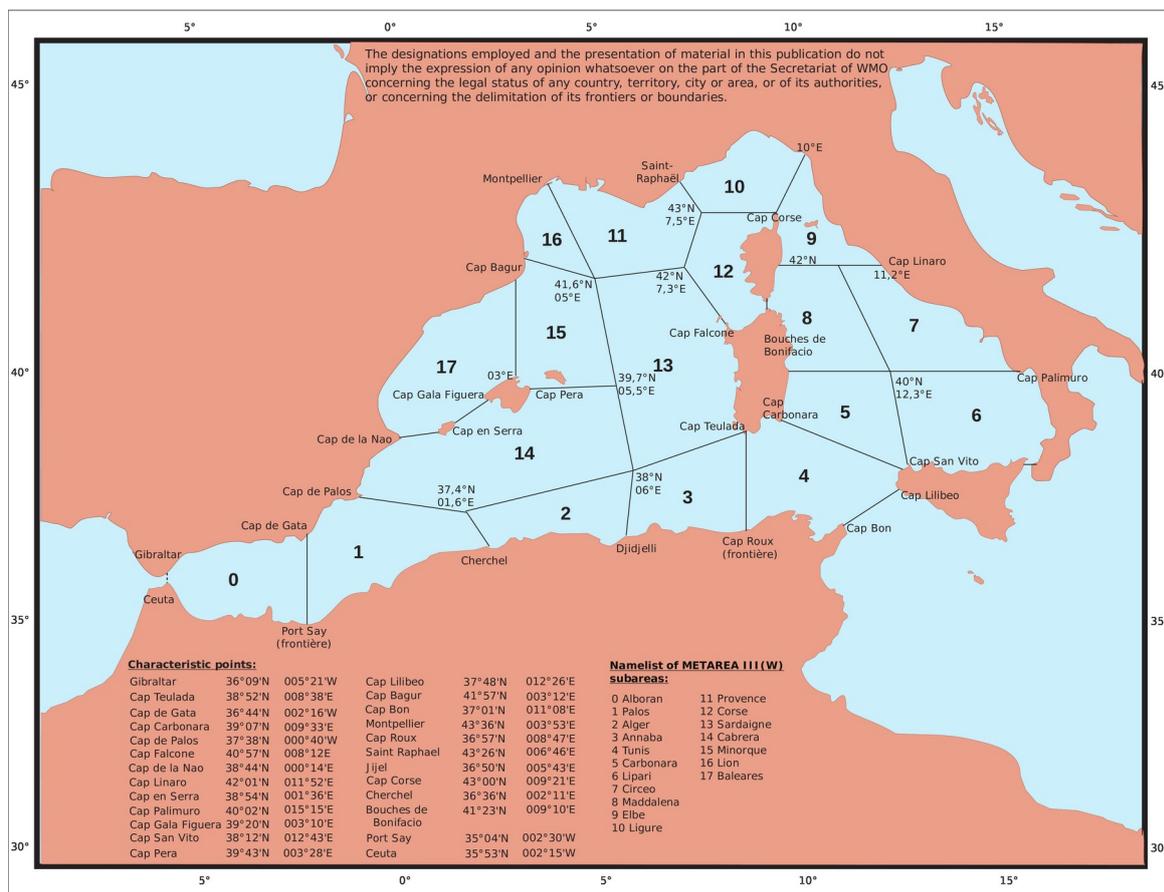
Wetterberichte im Mittelmeerraum

Das Mittelmeer ist die sog. METAREA III und wird, wie die meisten Seegebiete, in weitere Teilgebiete unterteilt. Die wichtigsten Teilbereiche des Mittelmeers sind in der folgenden Grafik dargestellt. Auf Grund der Komplexität des Wetters im Mittelmeer unterteilen aber alle Wettervorhersagen diese Gebiete in weitere, wie in die darauf folgenden beiden Grafiken je fürs westliche bzw. östliche Mittelmeer dargestellt.



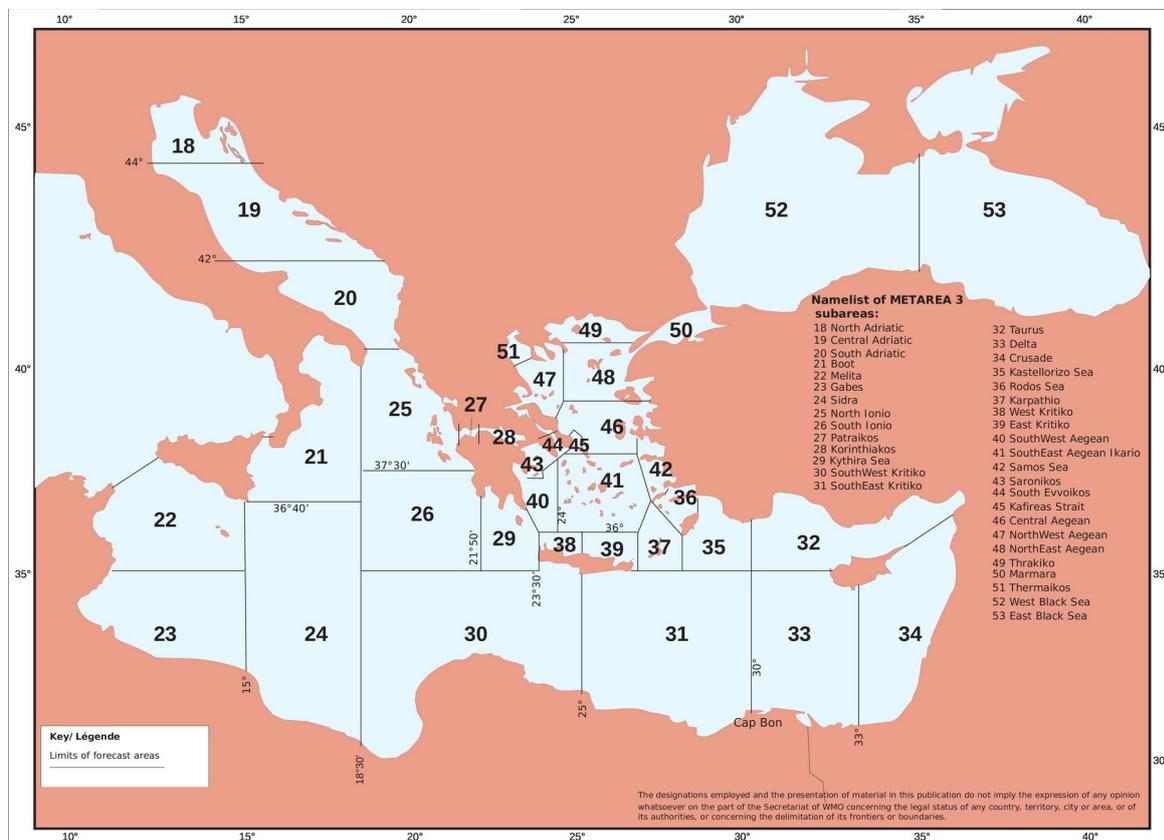
Quelle: Seewetter, DSV-Verlag, 2002.

Vorhersagegebiete westliches Mittelmeer



Quelle: [6]

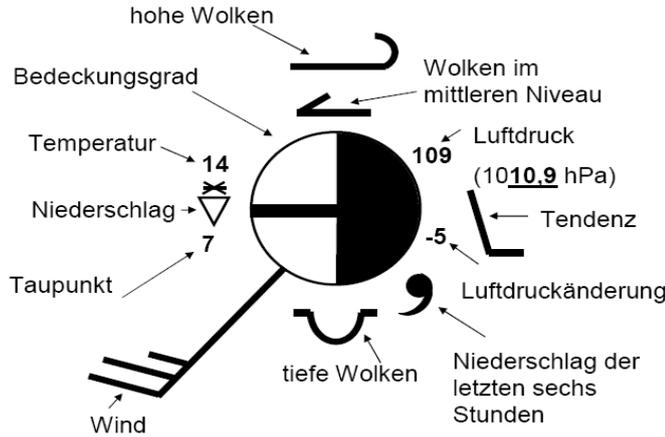
Vorhersagegebiete östliches Mittelmeer



Quelle: [6]

Stationen & Wettersymbole

- In Bodendruckkarten sind oft Wetterstationen eingezeichnet.
- Stationssymbole zeigen die Windrichtung, Windstärke und den Bewölkungsgrad an (in hochauflösenden Karten auch den Druck, die Temperatur, und sonst. Zustände wie z.B. Regen, Nebel,...).
- Die Abbildung zeigt ein Stationssymbol mit 5/8-Bewölkung, Windrichtung SW und Windstärke 5.
- Eigenbeobachtungen sind regelmäßig im Logbuch zu verzeichnen: Windrichtung und -stärke, Luftdruck, Bewölkung, ggf. auch Luftfeuchtigkeit und Temperatur.



- klar (clear)
- ◐ 1/8 Bewölkung
- ◑ 2/8 Bewölkung
- ◒ 4/8 Bewölkung
- ◓ 6/8 Bewölkung
- ◔ 7/8 Bewölkung
- bedeckt (overcast)
- ⋯ leichter Regen
- ⋯ mäßiger Regen
- ▲ Hagel
- ⚡ Gewitter
- ☁ Nebel

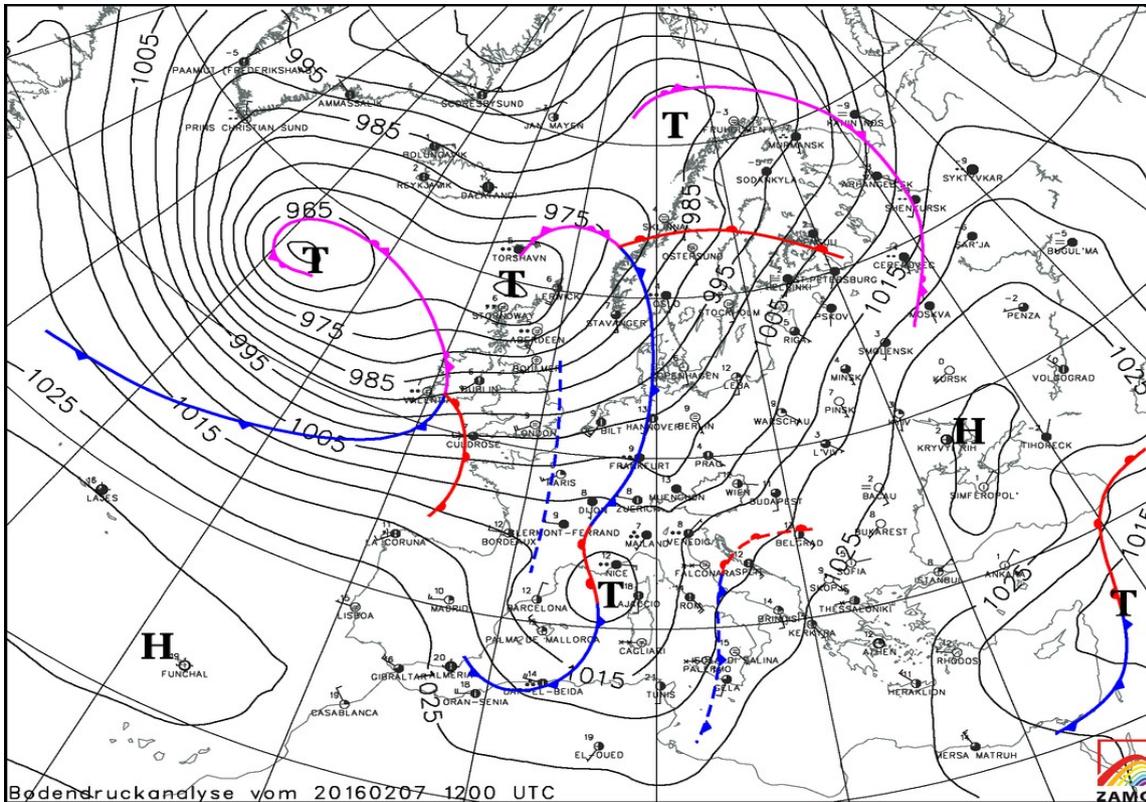
Datum: Fr 16.9.2016 Standort: Sukošan, Marina Dalmacija Zielort: Sukošan

Wetterbericht: Split Radio CH07 16.9. 0500Z, warning: N.A., over night on east port 1/2, gusts SE 35-45kn
 Synopsis: elev. air pressure weakening, trough w. frontal system approaching from W, Zadar clear, 1017hPa
 Fore cast: SE/S 4-12kn, increasing to 18kn, over night upto 26kn, vis. 5-10km, light to mod. cloudy
over night rain and thundery

Uhrzeit	Wind		Druck	Wetter	Kurs		Segelführung (Gr, Ge, Gk, M)	Log	Tagesfahrt		Bemerkung
	Richtung	Stärke			Compass	True			Segel	Motor	
0745			1017	○				/			Weather Report, Motorcheck, Bilge check
0837			1017		Auf	Sicht	M	0,0			Abgelegt
0940			1017		"	"	M M	0,1			Zwischenstopp bei Takstelle, 5L Diesel
1000	SE	2	1017		"	"	Gr Ge M	0,8		0,8	Segel gesetzt, Manöverkreis, Relten üben
1120	SE	3	1017	◑	"	"		13,8			Wind und Bewölkung nimmt zu
1130			1017		"	"		14,8			Split Radio CH07: Warning (s. Wetterbericht oben)
1136			1017		"	"	Gr Ge M	15,1	6,3		Segel geborgen, Ansteuerung Kukuljica
1210			1017		"	"	M	16,8		1,7	Angelegt Kukuljica, Buganker, SE-Wellenbrecher
1402	SE	3	1016	◒	Auf	Sicht	M	16,8			Abgelegt
1420	SE	5	1016		"	"	Gr Ge M	18,4		1,6	Segel gesetzt
1445	SE	4	1016		"	"	Gr Ge	20,4			Ausperlekt, Split Radio CH07 weather report (Kück)
1640			1015	◐	"	"		30,1			Umranden Otocić Komorunik (Toranj), Kurs Sukošan
1800	SE	3	1015	◒	"	"	Gr Ge M	36,3	17,9		Segel geborgen, Einfahrt Sukošan
1825			1015		"	"	M	36,8		0,5	Angelegt Pier 1
2145			1015					/			Weather Report Split Radio CH07 (s. Rückseite)

Bodendruckkarten

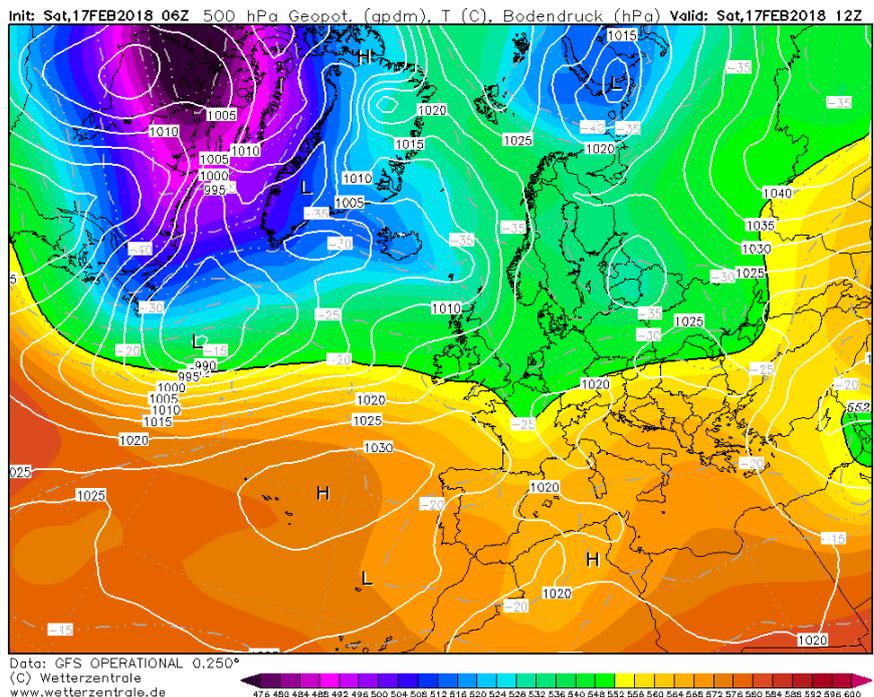
Zu den wichtigsten Vorhersageinstrumenten in der Seefahrt gehört die Bodendruckkarte. Sie zeigt den (errechneten) Bodendruck auf Meeresniveau. Aus ihr kann Windrichtung- und -stärke unmittelbar abgelesen werden. Mit Hilfe von Wettermodellen wird am Computer auch die Veränderung in der Zukunft berechnet, d.h. es werden Bodendruckkarten mit gewisser statistischer Wahrscheinlichkeit für die Zukunft berechnet. Die Vorausberechnung wird i.d.R. in 12-, 6- oder 3-Stunden-Abständen gemacht. Die folgende Grafik zeigt eine Bodendruckkarte inkl. Luftmassengrenzen (Fronten, Okklusionen,...) und Stationssymbole.



Höhenwetterkarten

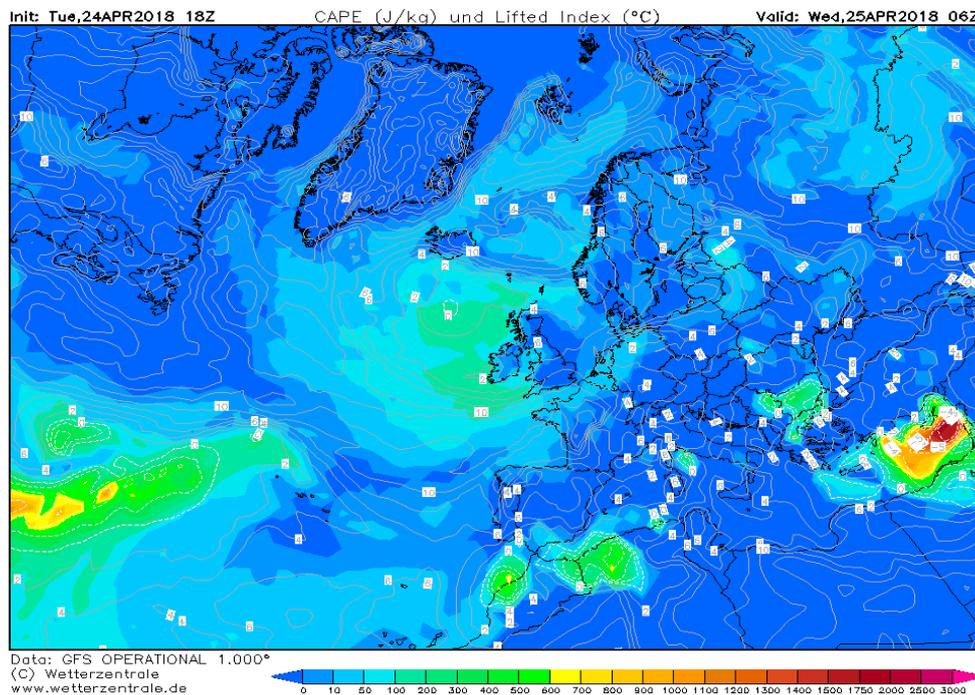
Da die Atmosphäre dreidimensional ist, gibt es auch Druckkarten höherer *Geopotentiale*, welche ebenfalls interessant sein können. Diese Karten werden in sog. *Druckflächen* eingeteilt, welche einer bestimmten Höhe entsprechen. Es gibt ein paar standardisierte Druckflächen, z.B. 850 hPa, 700 hPa und 500 hPa. Letztere entspricht einer Höhe von ca. 5,5 km.

Aus dieser Karte kann man z.B. Kaltlufteinbrüche aus der Höhe ablesen, die für aktiveres Wettergeschehen am Boden sorgen (Kalte Luft sinkt ab, verdrängt dadurch wärmere Luft am Boden in die Höhe → Böigkeit, Wolkenbildung, Gewitter,...). Die folgende Karte zeigt eine 500-hPa-Vorhersagekarte. Die weißen Linien und Zahlen stellen den Bodendruck dar, die unterschiedlichen Farben (Skala am unteren Rand) zeigen den Druck in der Höhe.



CAPE

CAPE (Convective Available Potential Energy) ist ein Möglichkeit die Instabilität der Atmosphäre zu definieren. Sie steht in diesem Zusammenhang für die Stärke der Aufwinde in Gewittern, was für die Bildung und die Stärke von Gewittern von Bedeutung ist. CAPE wird in Joule pro Kilogramm gemessen (J/kg) und ist die Energie, die der Luft für die Konvektion, d.h. zum Aufsteigen zur Verfügung steht.



Lifted Index

Der Lifted Index ist ebenfalls ein Maß für die Instabilität der Atmosphäre, und somit ein Werkzeug für die Gewittervorhersage. Es wird dabei die Temperatur am Boden mit der Temperatur in der Höhe in einer bestimmten Druckfläche verglichen.

LI Konditionen

> 6 sehr stabile Bedingungen

1 bis 6 stabile Bedingungen, Gewitter unwahrscheinlich

-2 bis 0 leicht instabil, Gewitter möglich bei zusätzlichen Hebungsmechanismen (z.B. bei Kaltfront, tageszeitliche Erwärmung)

-6 bis -2 instabil, Gewitter wahrscheinlich, starke Gewitter bei zusätzlichen Hebungsmechanismen

< -6 sehr instabil, starke Gewitter wahrscheinlich bei Hebungsmechanismen

Quelle: <http://www1.wetter3.de/> → Tutorial

Soaring Index

Der Soaring Index wird gerne von Segel- und Drachenfliegern benutzt, denn er ist ein Anhaltspunkt für die Thermik. Aus diesem Grund kann er aber auch als Maß für die Stabilität der Atmosphäre und somit für die Gewittervorhersage benutzt werden (Wertetabelle s. [wetter3.de](http://www.wetter3.de)).

Wetter-Apps

Wetter-Apps zeigen die Vorhersageberechnungen von Wettermodellen an, ähnlich wie Druckkarten (Bodendruckkarten, Höhenkarten,...), allerdings i.d.R. interaktiv. Sie erleichtern die Wettervorhersage an Bord heutzutage enorm.

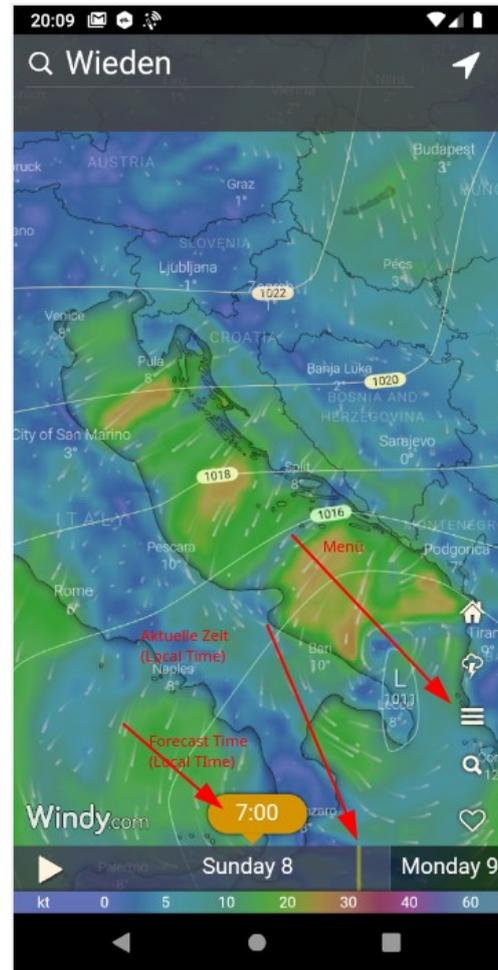
Es gibt Online-Wetter-Apps (erfordern Internet), Offline-Wetter-Apps für den Offshore-Bereich (Satellitenkommunikation), und Wetterrouting-Software, für Smartphone/Tablet bzw. PC.

Entscheidend ist das zugrundeliegende Wettermodell. Es gibt verschiedene lokale und globale Wettermodelle, eines der besten globalen Wettermodelle dzt. ist das ECMWF (European Center for Medium-range Weather Forecasts). Ein sehr weit verbreitetes, aber wesentlich weniger genau ist das GFS (Global Forecast System). **In einer guten Wetter-App kann immer Information über das Wettermodell abgefragt werden.** Folgendes sollte man bei Modellberechnungen immer beachten:

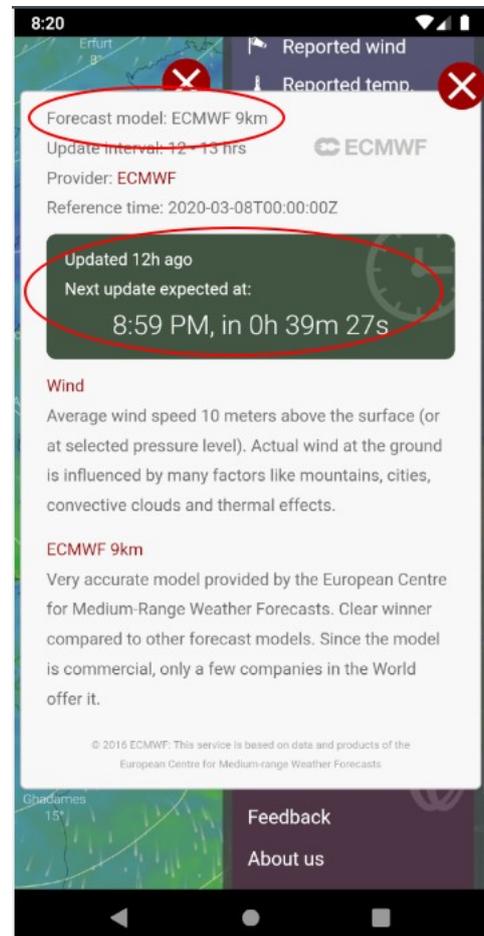
- Es sind berechnete Ergebnisse, ohne Interpretation durch einen Meteorologen (im Unterschied zu z.B. Bodenanalysekarten, oder Text-Vorhersagen).
- Genauigkeit hängt von einem Raster ab und muss in entsprechender „Distanz“ betrachtet werden (nicht bis in Buchten hineinzoomen!).
- Die **Vorhersagequalität hängt von der Qualität der Eingangsdaten ab** (z.B. Southern Ocean, Arktischer Ozean, wenig Input → Output daher bedingt brauchbar).
- **Vorhersagequalität sinkt je weiter es in der Zukunft liegt**, 3 Tage relativ genau, 5 Tag zeigt Tendenz, alles darüber ist „Kaffeesudlesen“.
- Sind nicht sekundenaktuell, sondern werden in regelmäßigen Zyklen upgedatet.

Die Basis für alle Wetter-Apps sind sog. GRIB-Daten (GRIdded Binary data bzw. General Regularly distributed data In Binary form), das ist ein Binärformat, das Wetterdaten in verschiedenen Layers in komprimierter Form enthält. Diese Daten werden durch ein entsprechendes Wettermodell berechnet und zur Verfügung gestellt, und werden dann von den Wetterapps entsprechend visualisiert.

Um zu einer richtigen Entscheidung zu kommen immer verschiedene Layer beachten, nicht nur den Wind: Wind, Wind Gusts (Böen), Rain/Thunder (Regen/Gewitter), Clouds (Wolken), Waves (Wellen).



Smartphone-App: Windy.com

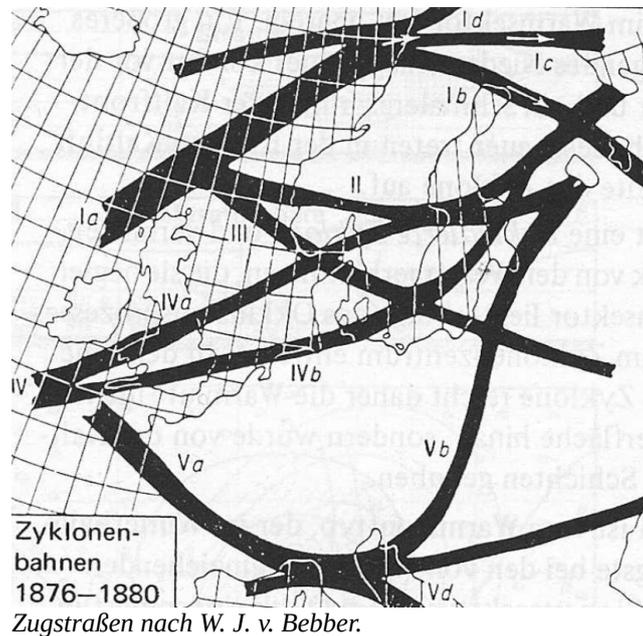


Modellinformation

Eigenvorhersagen ohne externe Daten

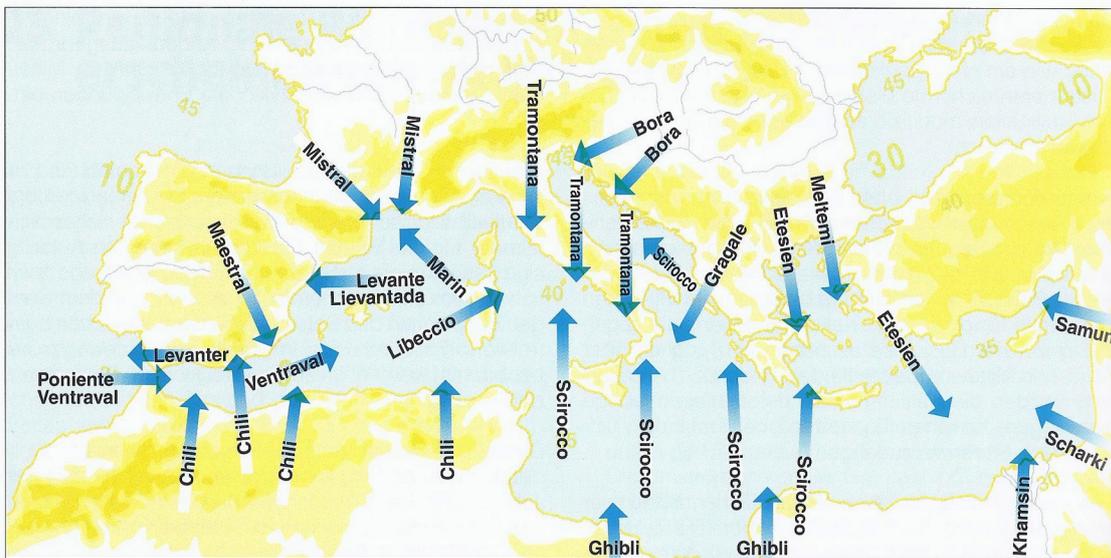
Die größte Herausforderung stellt die Erstellung von eigenen Vorhersagen ohne externe Informationen (Vorhersagen, Wetterkarten, Wetter-Apps,...) dar. Um zu einem halbwegs sinnvollen Ergebnis zu kommen sind folgende Eckdaten wichtig, bezogen auf das Gebiete in dem man sich befindet:

- Weltwetter, d.h. Verständnis der Klimazonen (planetare Zirkulation).
- Globale bzw. große, vorherrschende Drucksysteme (Islandtief, Azorenhoch, Monsuntief,...).
- Typische Zugbahnen von Tiefdruckgebieten (auch tropische Wirbelstürme,...).
- Lokale Phänomene und ihre Ursachen (z.B. Mittelmeer generell, Genuatief, Arktische Tiefs („Polar Low“), Squalls, ...).
- Meeresströmungen und ihr Einfluss (z.B. Golfstrom, Ost-Grönland-Strom,...).



Die Winde im Mittelmeer

Der Mittelmeerraum ist die Geburtsstätte unserer Kultur. Daher ist gerade dieser Bereich mit sehr viel Traditionen verbunden. Anders als in den meisten anderen Teilen der Erde haben viele Seegebiete und Winde bereits vor Jahrtausenden Namen bekommen.



Quelle: [1]

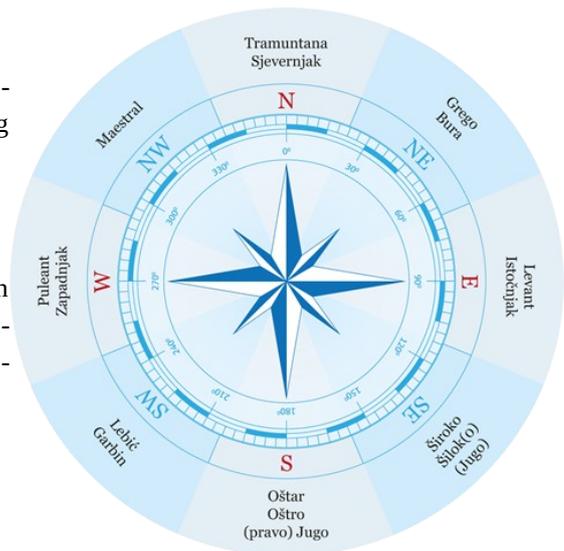
Die Winde der Adria

Ausschlaggebend für alle Winde ist grundsätzlich die Lage der Isobaren. Jedes Seegebiet hat darüber hinaus Winde die besonders häufig auftreten oder bestimmte Eigenschaften haben.

Tramontana

Kalter, böiger Nord bis Nordostwind. In erster Linie in der nördlichen Adria: Istrien, Rijeka, Golf von Triest, hauptsächlich im Winter. Überlagert durch Land-/Seewindzirkulation, d.h. besonders stark in den späten Nacht- und frühen Morgenstunden.

Böen bis 8 Bft bzw. 40 Knoten.



Maestrale, Maistro

In der Adria typischer sommerlicher „Schönwetter-Wind“ in stabiler Wetterlage. Er entsteht hauptsächlich durch die Erwärmung des Festlandes bei flacher Druckverteilung, oder erhöhtem Druck im Westen und weht aus NW bis max. 5 Bft bzw. 20 Knoten. Nach Süden hin nimmt er zu, in der Straße von Otranto sogar bis 7 Bft.

Der Wind beginnt am späten Vormittag, erreicht um ca. 16 Uhr den Höhepunkt und schläft abends bei Sonnenuntergang wieder ein.

Im westlichen Mittelmeer ist der gleiche Wind der berühmte *Mistral*.

Burin

Der Burin (auch „Nacht-Burina“ genannt) ist das Gegenteil des Maestrals. Er entsteht durch die Landabkühlung bei Nacht. Er weht aus NNE im Norden bis E in südlichen Gebieten.

Bora

Die Bora wird in der Adria zu Recht gefürchtet, ist aber in den Sommermonaten gut segelbar, da sie quer zur Küstenlinie weht und meist nur 2-3 Tage und mit bis max. 7 – 8 Bft bzw. 30 – 40 Knoten.



Die Bora ist ein kalter, sehr böiger NE-Wind. Die extreme Böigkeit entsteht durch den Gebirgrücken an der Küste (Fallwinde). Die Segel sollte man daher stark gerefft, angepasst an die max. Böenstärke haben!

Sie bläst vorwiegend im Winter (mit Böen über 100 Knoten). Im Sommer dauert sie einen Tag oder einige Stunden, während sie im Winter bis zu 14 Tage wehen kann.

Die Bora hat einige Einfallsschneisen, sog. Borapforten in die Adria: Triest, Kvarner, Senj, Sibenik, Split, Ploce, Kotor.

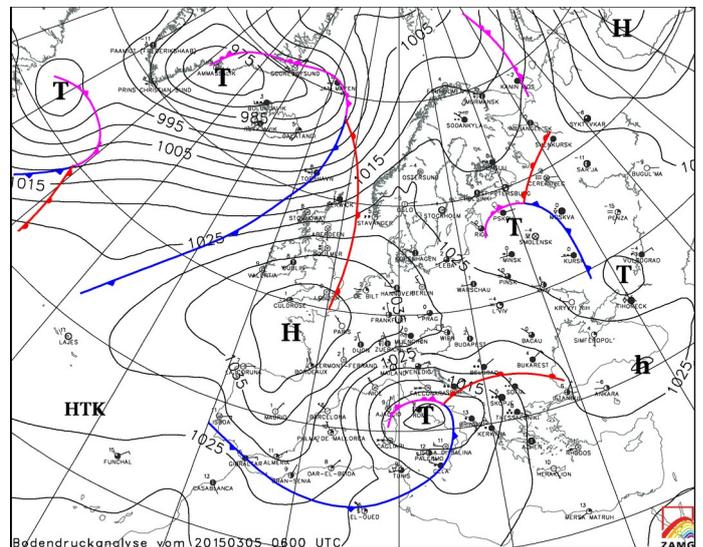
Man unterscheidet zwischen zyklonaler Bora (bora nera = schwarze Bora) mit Druckabfall über dem Meer (d.h. dominantes Tief), die durch niedrige dunkle Wolken und reduzierte Sichtweite mit Regen und/oder Dunst gezeichnet ist, sowie antizyklonaler Bora (bora chiara = weiße Bora) mit Druckanstieg über dem Festland (d.h. dominantes Hoch), die bei klarem Himmel und guter Sicht auftritt. Letztere ist oft durch einen stark nach oben und unten abgegrenzten Wolkenband, die sog. Borawalze, über dem dinarischen Gebirge leicht erkennbar. Wenn Wolkenfetzen nach unten ziehen, trifft die Bora bald auf dem Meer ein.

Die zyklonale Bora fällt i.d.R. heftiger aus, als die antizyklonale.

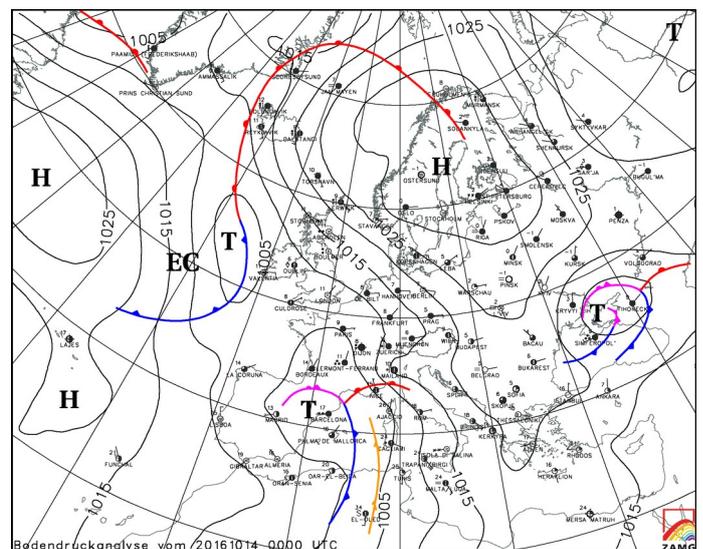
Im westlichen Mittelmeer ist der NE-Wind unter dem Namen Gregale (der Griechische) bekannt.

Jugo – Schirokko

Ein warmer, feuchter und gleichmäßiger Wind aus südlichen Richtungen. Es ist ein Wüstenwind, der im gesamten Mittelmeer auftritt. Die Feuchtigkeit nimmt der Wind vom Meer im Laufe der Zeit auf dem Weg von Süden nach Norden auf.



Typische Borasituation, dominantes Tief (schwarze Bora).



Schirokko im tyrrhenischen und adriatischen Meer.

In der Adria wird er als Jugo bezeichnet, weht aus SE bis SW und ist der Vorbote einer Wetterverschlechterung, d.h. der Jugo tritt immer beim Herannahen eines Tiefs und eines Frontsystems auf (s. Tief, Warmfront, Kaltfront).

Der Jugo baut sich langsam auf, weht recht gleichmäßig und wird jeden Tag etwas stärker, ist aber gut beherrschbar. Er baut allerdings im Laufe der Zeit lange, hohe Wellen auf, die im Norden der Adria zu Überschwemmungen führen können.

Anzeichen: Luftdruck fällt, zunehmend bewölkt, schwül, neblig, steigende Temperatur, verschlechterte Sicht (s. Warmfront).

Nevera

Auch Neverin, ist eine kroatische Bezeichnung für teilweise äußerst schwere Stürme aus West. Eine schlagartig einsetzender thermischer Gewittersturm mit Windböen bis Orkanstärke.

Die Nevera dauert stets nur ca. 15 bis 45 Minuten, hat aber eine ungewöhnlich große Zerstörungskraft. Am Ende des Sturms setzt in der Regel (schwerer) Regen ein. Nevera-Stürme treten fast ausschließlich im Sommer auf. In Istrien bereits ab dem 15. August, je weiter südlicher, desto später, im Mitteldalmatien meist um den 1. September.

Anzeichen: normales, sonniges (wolkenlos) Wetter mit leichtem Wind, dann aber plötzliche totale Ruhe, leise Donnergeräusche im Westen mit einsetzenden (sehr) leichten Böen, Blitze im Westen. Gewitterwolken mit typischer Ambossform.

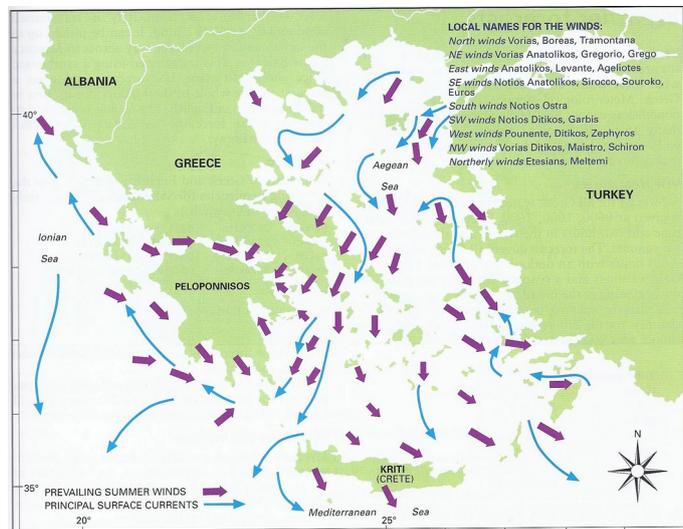
Winde der Ägäis

Sowohl im Winter als auch im Sommer dominieren nördliche und südliche Winde. Winde aus W bzw. E sind selten.

Das Wetter im Winter ist mild und richtige Stürme sind selten, im Sommer ist es heiß und trocken. In den Sommermonaten herrscht der kräftige Meltemi vor.

Meltemi

Der Meltemi beruht auf den globalen Windsystemen (NE-Passat) und der jahreszeitlichen Veränderungen. Durch die Erwärmung der Landmassen im Osten (Kleinasien) entsteht im Sommer über Zypern tendenziell ein Tief, das den Meltemi hervorruft.



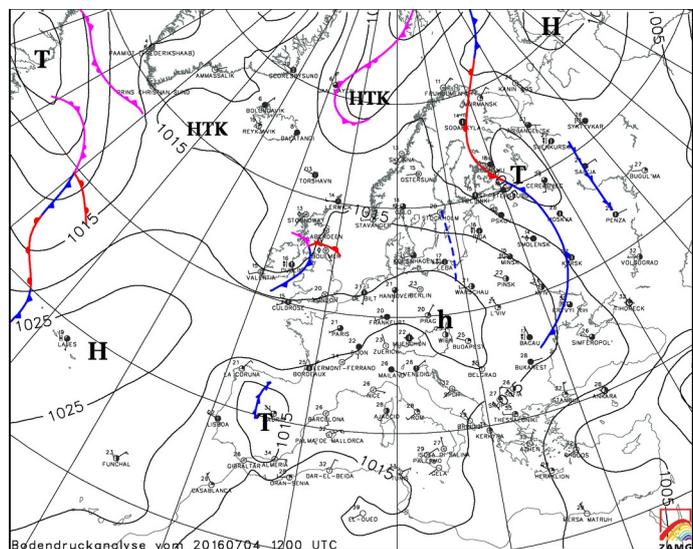
Quelle: Greek Waters Pilot, 2014.

Er ist ein konstanter Wind aus NW bis NE (je nach Region) und bläst von Ende Mai bis Ende Oktober. Am kräftigsten ist er im Juli und August. Im Normalfall hat er Windstärken zwischen 3 – 6 Bft (10 – 25 Knoten), in den Sommermonaten manchmal sogar 8 – 9 Bft (35 – 45 Knoten). Gut Reffen!

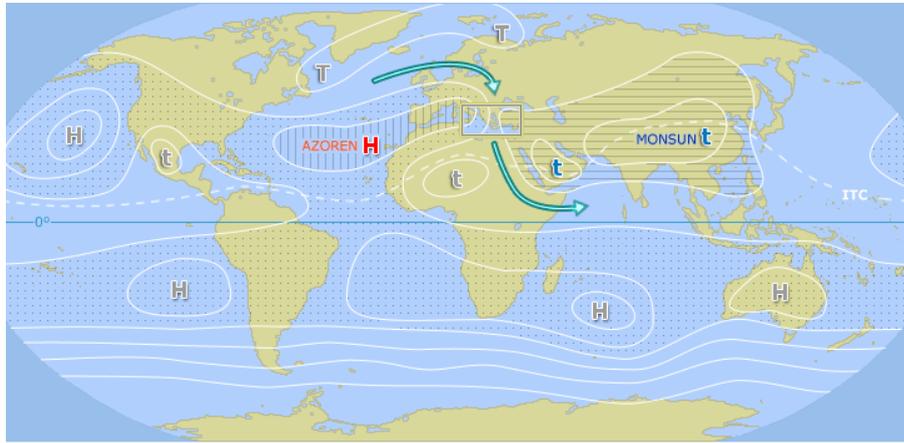
Er ist sehr konstant, dadurch seglerisch mit entsprechend gerefften Segeln gut handhabbar. Nicht unterschätzen sollte man allerdings die große Welle, die sich vor allem bei starken Meltemi nach einigen Tagen sehr hoch aufbaut. Gefahr durch Querschlagen oder Sonnenschuss!

Im Lee von Inseln kann der Wind wegen der Düsenwirkung gefährlich werden. Es entstehen sehr böige Fallwinde, die um 2 – 3 Windstärken heftiger sein können. Diese treten auch in manchen engen Buchten auf.

Die folgende Seite zeigt die globale Meltemi-Entstehungsursache im Sommer.



Typische Meltemi-Wetterlage



- Luftmassen-Transport entlang der Flanken der Drucksysteme.
- Einflussgebiet des Sommermonsuns
- Subtropischer Hochdruckgürtel

Entstehung Meltemi. Quelle: Wikipedia/Meltemi (DE).

Westliches Mittelmeer, Golfe du Lion

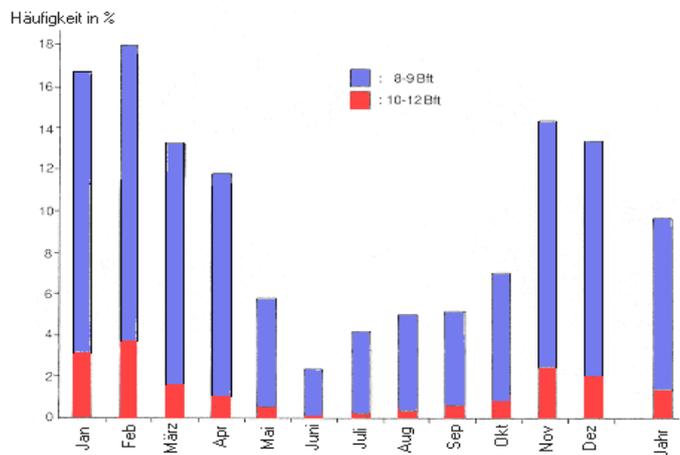
Mistral

Der Mistral ist der gefürchtete NW-Wind im Golf de Lion und zugleich auch der gefährlichste alle Mittelmeerwinde. Dieses Gebiet zählt zu den sturmreichsten Seegebieten der Erde mit häufigen 8 Bft und mehr in den Monaten November bis April.

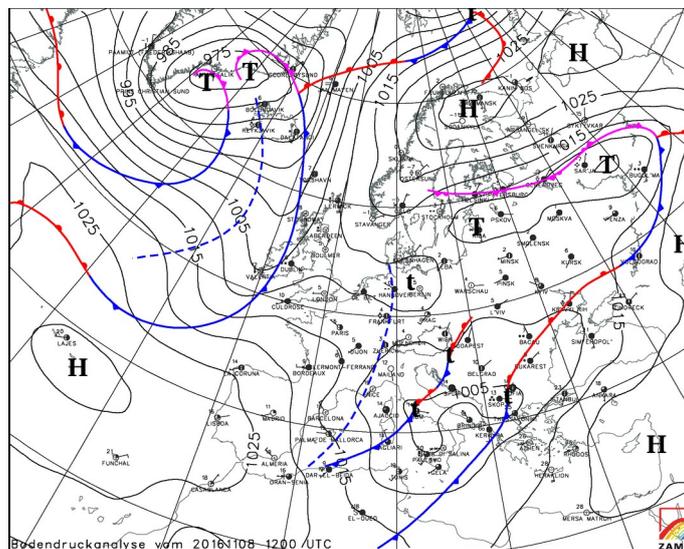
Er entsteht bei hohem Druck über der Biskaya und niedrigerem Druck im Osten über Italien oder dem Balkan. Wie bei allen Winden ist die Lage der Isobaren entscheidend, die in diesem Fall über Südfrankreich ungefähr Senkrecht stehen müssen.

Der Mistral bringt polare Kaltluft, während vom Tief feuchte, wärmere Luft nach Norden bewegt wird. Das führt häufig zur Entstehung eines neuen Tiefs im Golf von Genua: „Genuatief“.

Monatsstatistik: Mistral mit mindestens Sturmstärke



Quelle: Mittelmeerwetter, 2003.



Typische Mistral-Wetterlage.

Literatur und Links

- [1] „Seewetter“, Bock et al., 2. Auflage, 2002, DSV-Verlag.
- [2] „Mittelmeerwetter“, Kaufeld/Dittmer/Doberitz, 4. Auflage 2003, Delius Klasing.
- [3] „Jachtfunkdienst Mittelmeer“, 2008, BSH.
- [4] „Die Winde des Mittelmeers“, Juan Rigo, 2009, Delius Klasing.
- [5] „Weather Factsheets“, <https://www.metoffice.gov.uk/learning/library/publications/factsheets>
z.B. Clouds, Thunderstorms, Beaufort Scale,...
- [6] „Weather Reporting“, 2014 (2017), Volume D – Information for Shipping, World Meteorological Organization.
- [7] „Radio Navigational Aids“, Pub. 117, 2014, US National Geospatial Intelligence Agency.
<https://msi.nga.mil/Publications>: Enthält sämtliche Informationen, die man über Funk erhalten kann (Aufbau/Zusammenhang der Funk-/Satellitenstationen, Frequenzen der Sendestationen, NAXTEX; INMARSAT, Aufbau von Nachrichten, Eiswarnungen,...).
- [8] „Wetter auf See“, Brauner/Herrmann/Nafzger, 2016, DSV-Verlag.
- [9] Blitzortung live
http://en.blitzortung.org/live_lightning_maps.php
- [10] Lightningmaps
<https://www.lightningmaps.org/>
- [11] World Meteorological Organization, Volume D, Information for Shipping, 2018/2020,
Sehr umfassendes Werk über Wettervorhersagen weltweit.
<https://community.wmo.int/en/activity-areas/operational-information-service/volume-d-information-shipping>
- [12] Weltweite Vorhersage alle Seegebiete von Wind, Bodendruckkarte
<https://www.passageweather.com/>
- [13] Animierte Forcasts, gibt es auch also Android-Apps
<https://www.windy.com/>
<https://www.ventusky.com/>
- [14] Internationaler Wolkenatlas, WMO
<https://cloudatlas.wmo.int/home.html>
- [15] Wetter3.de
Sehr umfassende Sammlung verschiedenster GFS-Karten (auch CAPE/LI, Soaring,...) und Kartenarchiv
<http://www.wetter3.de/>
<http://www.wetter3.de/Archiv/>
- [16] Wetterzentrale.de
Sehr umfassende Kartensammlung, verschiedene Modelle (GFS, ECMWF,...)
<http://www.wetterzentrale.de/>
- [17] NOAA Ocean Prediction Center
Sehr genaue Wetterkarten mit Fronten für Atlantik/Pazifik/Arktis (daher auch kanarische Inseln und Azoren), grafische Forecasts, 500 hPa-Karten, Wellenkarten.
<https://ocean.weather.gov/>
- [18] DWD Wetter-Lexikon
<https://www.dwd.de/lexikon.html>
- [19] Bodendruckkarte ZAMG
<https://www.zamg.ac.at/cms/de/wetter/wetterkarte>

- [20] Bodendruckkarte DWD
https://www.dwd.de/DE/leistungen/hobbymet_wk_europa/hobbyeuropakarten.html
- [21] Bodendruckkarte Metoffice.uk (SW-Karte mit geostrophischem Windlineal)
<https://www.metoffice.gov.uk/public/weather/surface-pressure/>
- [22] Worldwide Met-Ocean Information and Warning Service
Wettervorhersagen (NAVTEX) aller Metareas (weltweit)
<https://wwmiws.wmo.int/index.php/>
- [23] Wetterwarnungen Europa
<http://www.meteoalarm.org/>
- [24] Weather Online UK
Sehr umfassende Sammlung verschiedener Karten, auch z.B. Atmosphärendicke.
<https://www.weatheronline.co.uk/cgi-bin/expertcharts>
- [25] PredictWind, Offshore GRIB-Software und Wetterrouting
<https://www.predictwind.com/>
- [26] Sailgrib, Offshore-GRIB-Viewer und Wetterrouting
<https://www.sailgrib.com/>

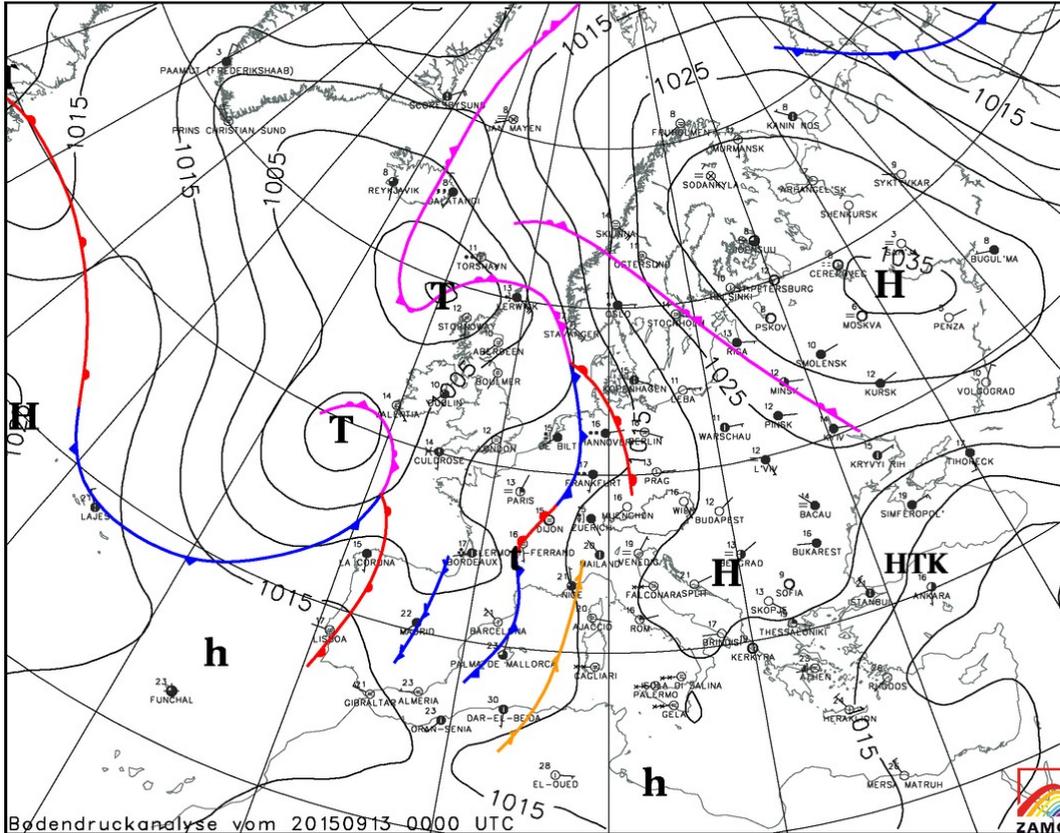
Übungsaufgabe

Du befindest dich mit der Yacht Klementa, Cyclades 43.4, in Vrulje auf der Insel Kornat. Die Fischplatte am Abend war hervorragend und deiner 6-köpfigen Crew gefällt es hier sehr gut, weshalb sie dir beim Frühstück eröffnen, noch einen Tag in den Kornaten bleiben zu wollen.

Du hörst dir den Wetterbericht an und besorgst dir übers Internet eine Bodendruckkarte.

Aufgabenstellung

1. Lese und interpretiere den Wetterbericht und lege ein Tagesziel fest.
2. Finde ein zweites Ausweichstagesziel (Plan B).
3. Schätze ab, wie das Wetter in den zwei darauf folgenden Tagen wird.
4. Präsentiere und erkläre deine Resultate.



**WEATHER REPORT ISSUED BY THE MARINE METEOROLOGICAL CENTER SPLIT
ON 13.09.2015 AT 0600 HOURS**

WARNING

NO WARNINGS ARE IN FORCE.

SYNOPSIS

A field of raised air pressure over the Adriatic is gradually weakening.

WEATHER FORECAST FOR THE ADRIATIC FOR THE FIRST 12 HOURS

Almost calm, then SE winds 8-16 knots. In the South Adriatic NW winds 4-10 knots, diminishing and turning in the afternoon to SE. Sea 2-3. Visibility 15-25 km. Mostly clear, but gradual cloud increase is expected in the North Adriatic in the afternoon. Air temperatures a little higher in the North, with no change in the rest of the Adriatic.

WEATHER FORECAST FOR THE NEXT 12 HOURS

Variably cloudy with light scattered rain in the North Adriatic. Light to moderate, in the open of the Central Adriatic up to fresh SE winds. Sea smooth or slight, in the open of the North and of a part of the Central Adriatic up to moderate.

[PMC - Split](#)

[Description](#)

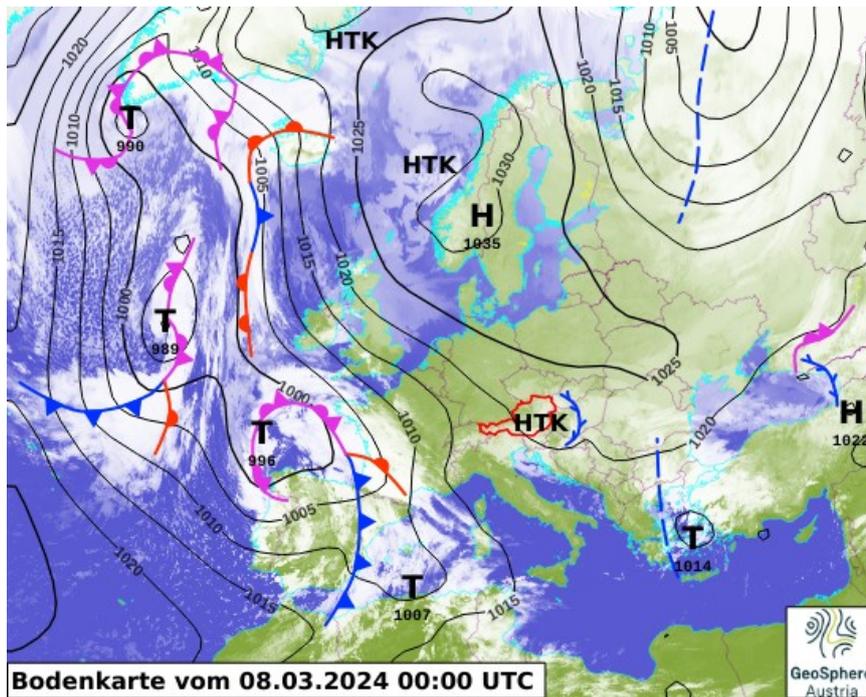
Übungsaufgabe

Du befindest dich mit der Yacht Griffin, Bavaria 44, in der Bucht Vela Stupica auf der Insel Žirje. Die Steaks am Abend waren hervorragend und deiner 5-köpfigen Crew gefällt es hier sehr gut, weshalb sie dir beim Frühstück eröffnen, noch einen Tag in den Kornaten bleiben zu wollen.

Du hörst dir den Wetterbericht an und besorgst dir übers Internet eine Bodendruckkarte.

Aufgabenstellung

1. Lese und interpretiere den Wetterbericht und lege ein Tagesziel fest.
2. Finde ein zweites Ausweichstagesziel (Plan B).
3. Schätze ab, wie das Wetter in den zwei darauf folgenden Tagen wird.
4. Präsentiere und erläutere deine Resultate.



Weather report issued by The Marine Meteorological Center Split on 8.03.2024 at 06

Warning

Still in the morning occasional gusts of NE wind 35-45 knots in the North Adriatic. From the middle of the night the gusts of SE wind will increase to 35-40 knots. A risk of light isolated thunderstorms.

Synopsis

A ridge of high is gradually becoming weaker across the Adriatic and at night a new trough with a frontal disturbance will be approaching from the west.

Weather forecast for the Adriatic for the first 12 hours

In the North Adriatic NE wind 6-16, locally up to 20, at the foot of Velebit up to 24 knots but in the afternoon will decrease and gradually turn to SE wind 6-16 knots, first to the south of the area. Still initially in the Central and South Adriatic NE wind 4-14, then SE wind that will increase to 8-18 knots, first towards the open sea. The sea 2-3. Visibility 10-20 km. Variably cloudy with a risk of scattered rain or rain showers with thunder, mainly in the morning.

Weather forecast for the next 12 hours

Light to fresh SE wind will increase to moderate to strong. The sea smooth to slight but from the middle of the night will intensify to slight and moderate. A new cloud increase is expected from the middle of the night bringing rain, rain showers and thunder.

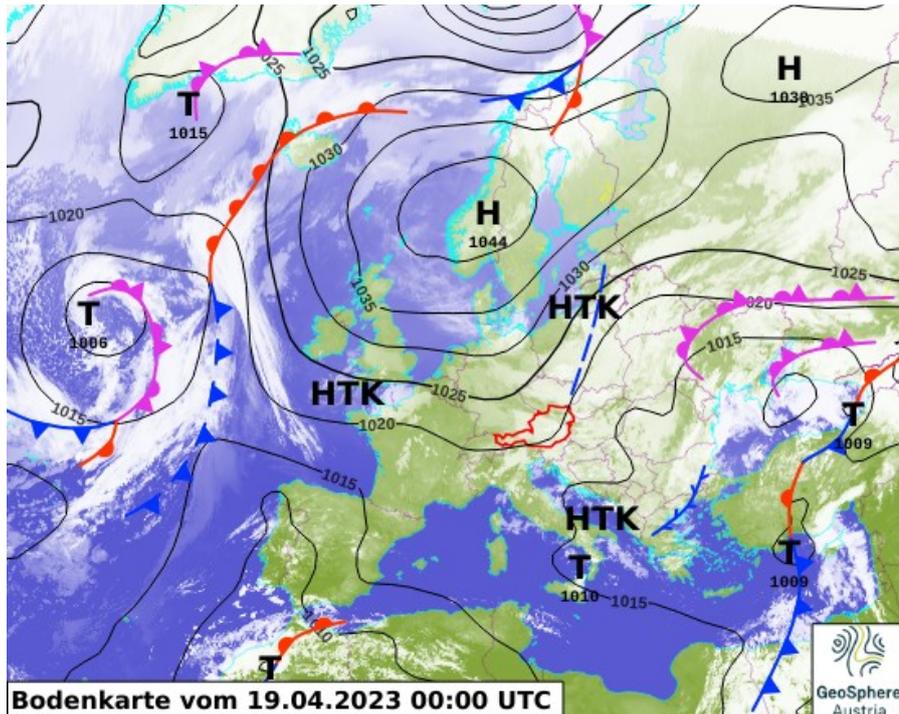
Übungsaufgabe

Du befindest dich mit der Yacht Aruna, Dufour 46, in der Bucht Kaštelina im Nordosten der Insel Rab. Deine segelsüchtige Hobby-Regatta-Crew eröffnet dir beim Frühstück, dass sie heute durch den Velebit-Kanal segeln wollen.

Du hörst dir den Wetterbericht an und besorgst dir übers Internet eine Bodendruckkarte.

Aufgabenstellung

1. Lese und interpretiere den Wetterbericht und lege ein Tagesziel fest.
2. Finde ein Tagesziel.
3. Schätze ab, wie das Wetter in den zwei darauf folgenden Tagen wird.
4. Präsentiere und erläutere deine Resultate.



Weather report issued by The Marine Meteorological Center Split on 19.04.2023 at 06

Warning

Still during the forenoon local gusts of NE wind 35-45 knots in the North Adriatic and then again at night in the Velebit Channel and in the far north. Risk of light isolated thunderstorms.

Synopsis

A shallow low southeast of Adriatic keeps unstable weather.

Weather forecast for the Adriatic for the first 12 hours

NE wind, in the open sea of the Central and South Adriatic NW wind 6-16 knots. Still during the forenoon NE wind locally 10-20 knots in the North Adriatic, in the Velebit Channel up to 24 knots. In the afternoon the wind will be gradually decreasing. The sea 2-3, afternoon calming to 1-2, only in the open of the Central and South Adriatic locally 3. Visibility 10-20 km. Variably cloudy, locally with risk of rain and rain showers with thunder, mainly along the coast and in the far north.

Weather forecast for the next 12 hours

Calm or light SE wind, during the night in the North Adriatic also light to moderate NE wind, in the Velebit Channel and in the far north locally also fresh. The sea calm or smooth, in the North Adriatic during the night also slight. Variably cloudy with scattered rain and rain showers with thunder, mainly along the coast and in the far north. In the Central and South Adriatic clearing up.

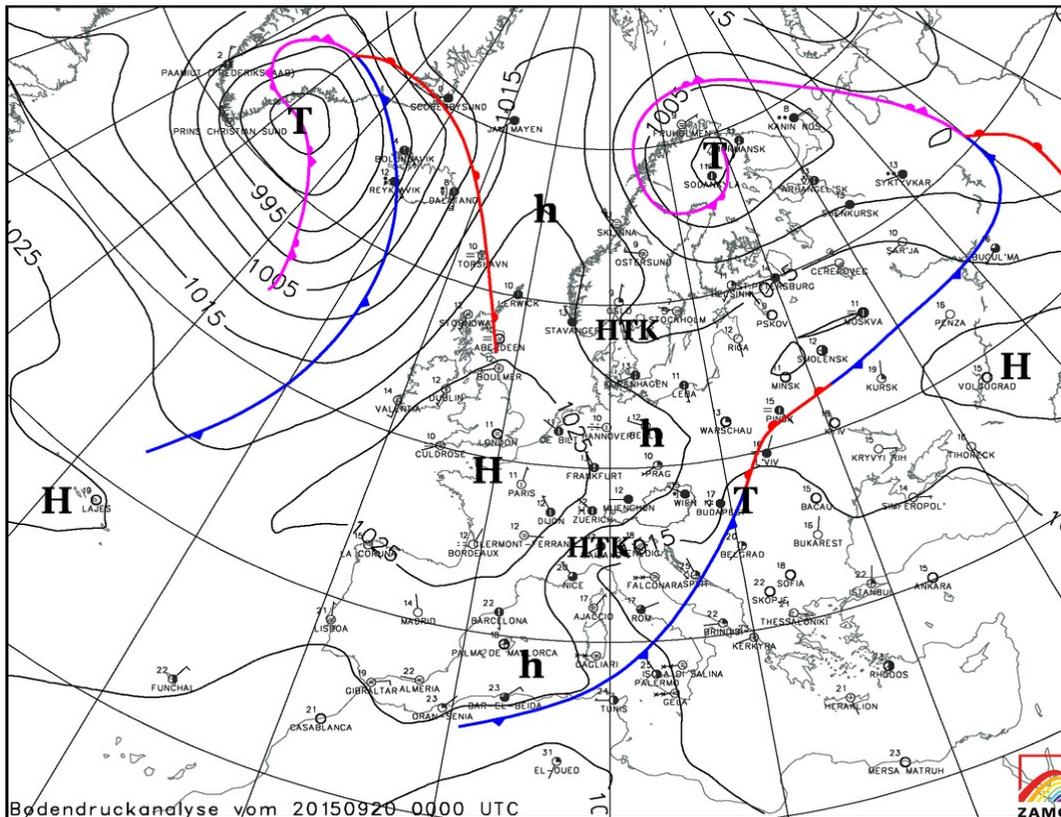
Übungsaufgabe

Du befindest dich mit der Yacht Klementa, Cyclades 43.4, in Vruļje auf der Insel Kornat. Die Fischplatte am Abend war hervorragend und deiner 6-köpfigen Crew gefällt es hier sehr gut, weshalb sie dir beim Frühstück eröffnen, noch einen Tag in den Kornaten bleiben zu wollen.

Du hörst dir den Wetterbericht an und besorgst dir übers Internet eine Bodendruckkarte.

Aufgabenstellung

1. Lese und interpretiere den Wetterbericht und lege ein Tagesziel fest.
2. Finde ein zweites Ausweichstagesziel (Plan B).
3. Schätze ab, wie das Wetter in den zwei darauf folgenden Tagen wird.
4. Präsentiere und erläutere deine Resultate.



WEATHER REPORT ISSUED BY THE MARINE METEOROLOGICAL CENTER SPLIT ON 20.09.2015 AT 0600 HOURS

WARNING

ISOLATED THUNDERSTORMS, PARTICULARLY IN THE CENTRAL AND SOUTH ADRIATIC. IN THE NORTH AND IN A PART OF THE CENTRAL, DURING THE NIGHT IN THE REST OF THE ADRIATIC, LOCAL GUSTS OF NE WINDS 35-55, IN THE VELEBIT CHANNEL UP TO 70 KNOTS.

SYNOPSIS

A cold front is shifting across the Adriatic further eastwards, while a ridge of high pressure is intensifying from the northwest.

WEATHER FORECAST FOR THE ADRIATIC FOR THE FIRST 12 HOURS

In the North and in a part of the Central Adriatic NE winds 14-28, in the Velebit Channel up to 36 knots. In the rest of the Adriatic NW, only in places along the coast NE winds, 6-16 knots, strengthening late in the day. Sea 2-3, in the open and in the Velebit Channel 3-4. Visibility 5-15 km. Fair or mainly cloudy with isolated rain showers and thunder, particularly in the Central and South Adriatic. In the northern part of the Adriatic gradual clearing during the forenoon. Air temperatures significantly lower.

WEATHER FORECAST FOR THE NEXT 12 HOURS

Moderate to strong, in places up to near gale force, and in the Velebit Channel up to gale force NE winds. Sea slight and moderate. Gradual clearing in the Central, but isolated rain showers with thunder still in the South Adriatic.

[PMC - Split](#)

[Description](#)

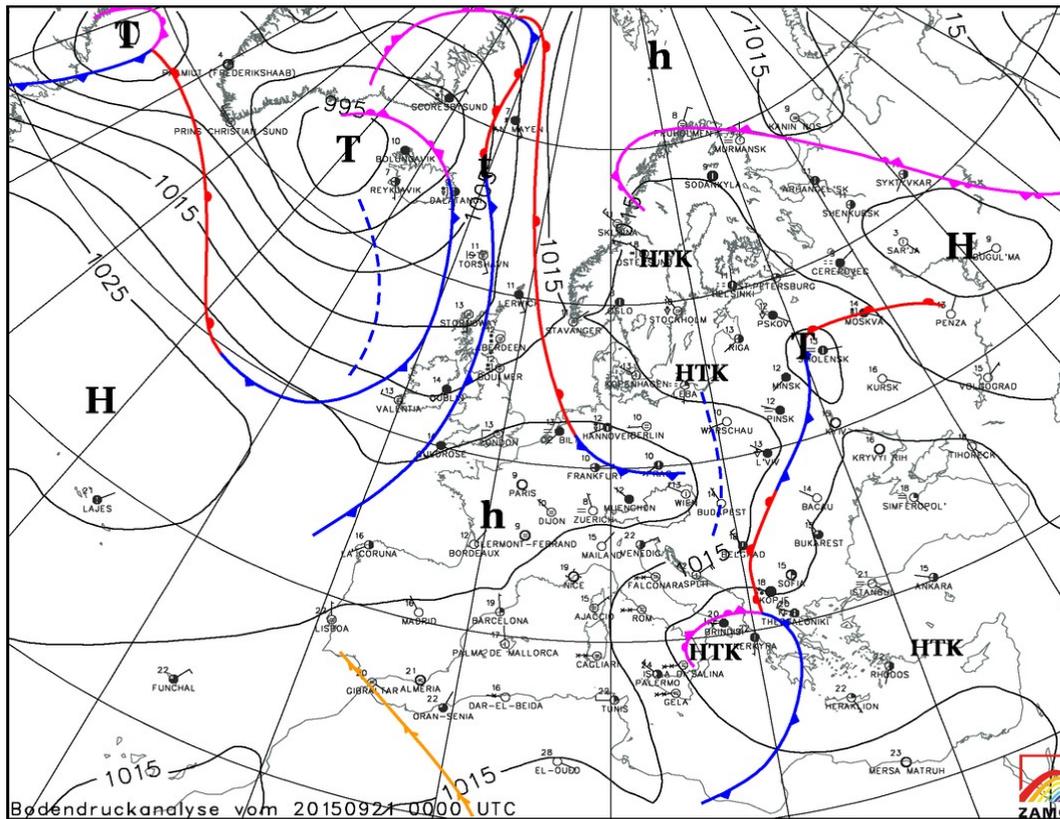
Übungsaufgabe

Du befindest dich mit der Yacht Klementa, Cyclades 43.4, in Vrulje auf der Insel Kornat. Die Fischplatte am Abend war hervorragend und deiner 6-köpfigen Crew gefällt es hier sehr gut, weshalb sie dir beim Frühstück eröffnen, noch einen Tag in den Kornaten bleiben zu wollen.

Du hörst dir den Wetterbericht an und besorgst dir übers Internet eine Bodendruckkarte.

Aufgabenstellung

1. Lese und interpretiere den Wetterbericht und lege ein Tagesziel fest.
2. Finde ein zweites Ausweichstagesziel (Plan B).
3. Schätze ab, wie das Wetter in den zwei darauf folgenden Tagen wird.
4. Präsentiere und erläutere deine Resultate.



WEATHER REPORT ISSUED BY THE MARINE METEOROLOGICAL CENTER SPLIT ON 21.09.2015 AT 0600 HOURS

WARNING

LOCAL GUSTS OF NE WINDS 35-55, IN THE VELEBIT CHANNEL UP TO 70, GRADUALLY DIMINISHING FROM MIDDAY TO 35-40 KNOTS AND TURNING IN THE OPEN SEA TO NW. SEA LOCALLY IN THE OPEN UP TO 5, CALMING IN THE SECOND PART OF THE DAY IN THE EXTREME SOUTH OF THE ADRIATIC STILL A RISK OF ISOLATED THUNDERSTORMS AT FIRST.

SYNOPSIS

A shallow trough is shifting from the Adriatic eastwards, while a ridge of high pressure is intensifying from the west.

WEATHER FORECAST FOR THE ADRIATIC FOR THE FIRST 12 HOURS

NE winds 14-28, in the Velebit Channel up to 36, gradually diminishing from midday to 10-22 and turning in the open of the Central and South Adriatic to NW. Sea 3-4, in the open 4-5, calming in the second part of the day to 2-3, in the open of the South Adriatic to 3-4. Visibility above 20 km. Fine or fair, in the South Adriatic this morning still mainly cloudy with scattered rain, isolated rain showers and thunder.

WEATHER FORECAST FOR THE NEXT 12 HOURS

Moderate to fresh NE, in the open of the Central and South Adriatic NW winds. Sea 2-3, in the open of the South Adriatic 3-4. Mostly clear.

[PMC - Split](#)

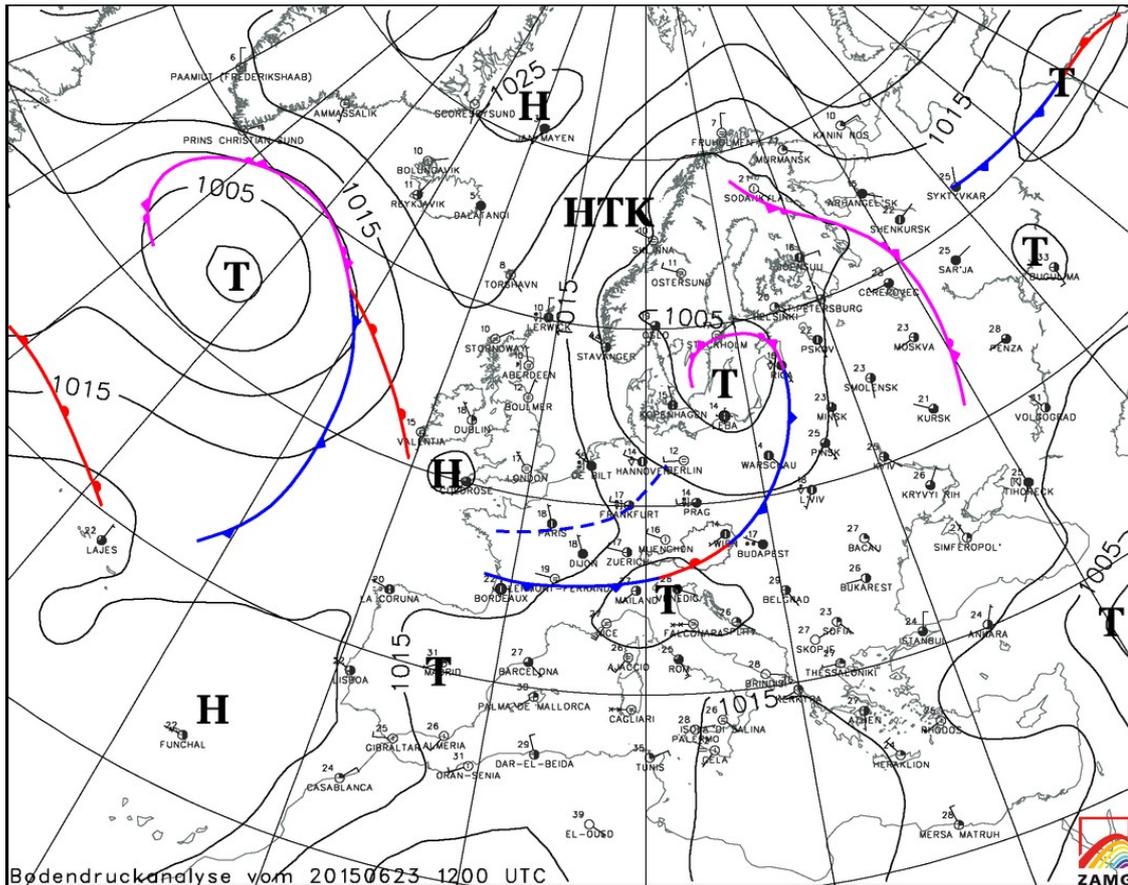
[Description](#)

Übungsaufgabe

Du befindest dich mit der Yacht Klementa, Cyclades 43.4, an einer Boje in der engen Bucht der Insel Lavsa in den Kornaten. Die Nacht war ungemütlich, teilweise etwas Regen, jetzt am Morgen fallen starke Böen in die Bucht. Es ist grau bewölkt und der Wind kommt aus NE, soweit man das in der Bucht abschätzen kann. Leider ist kein Funkempfang, also bekommst du auch keinen aktuellen Wetterbericht, du hast nur den von gestern Mittag.

Aufgabenstellung

1. Um welche Wettersituation handelt es sich, d.h. wo befinden sich welche Druckgebilde?
2. Wie wird das Wetter heute und morgen verlaufen?
3. Mache eine Tagesplanung.
4. Präsentiere deine Ergebnisse!



**WEATHER REPORT ISSUED BY THE MARINE METEOROLOGICAL CENTER SPLIT
ON 23.06.2015 AT 1200 HOURS**

WARNING

LOCAL GUSTS OF SE, IN THE NORTH ADRIATIC OF SW WINDS AS WELL, 35-40 KNOTS. IN THE NORTH ADRIATIC FROM THE END OF THE DAY AND IN A PART OF THE CENTRAL TOMORROW, GUSTS OF NE WINDS 35-55, IN THE VELEBIT CHANNEL UP TO 65 KNOTS. ISOLATED THUNDERSTORMS. IN THE NORTH ADRIATIC DURING THE NIGHT AND TOMORROW MORNING SEA POSSIBLY UP TO 5.

SYNOPSIS

A trough with frontal disturbance is shifting from the northwest toward the Adriatic.

WEATHER FORECAST FOR THE ADRIATIC FOR THE FIRST 12 HOURS

SE, in the northern part of the Adriatic SE and SW winds, 12-24 knots. In the North Adriatic from the end of the day NE winds 18-28, in the Velebit Channel up to 34 knots. Sea 3-4, in the North Adriatic during the night possibly up to 5. Visibility 10-20 km. Variably cloudy with rain, isolated rain showers and thunder, in the South and in a part of the Central Adriatic mostly clear.

WEATHER FORECAST FOR THE NEXT 12 HOURS

Mainly cloudy with rain, showers and thunder, particularly in the North and Central Adriatic. Moderate to strong NE, in the North Adriatic up to near gale force, in the Velebit Channel up to gale force, and locally in the open moderate to strong NW winds. In the South and in a part of the Central Adriatic moderate to strong SE winds. Sea slight and moderate, in the North Adriatic possibly up to rough.

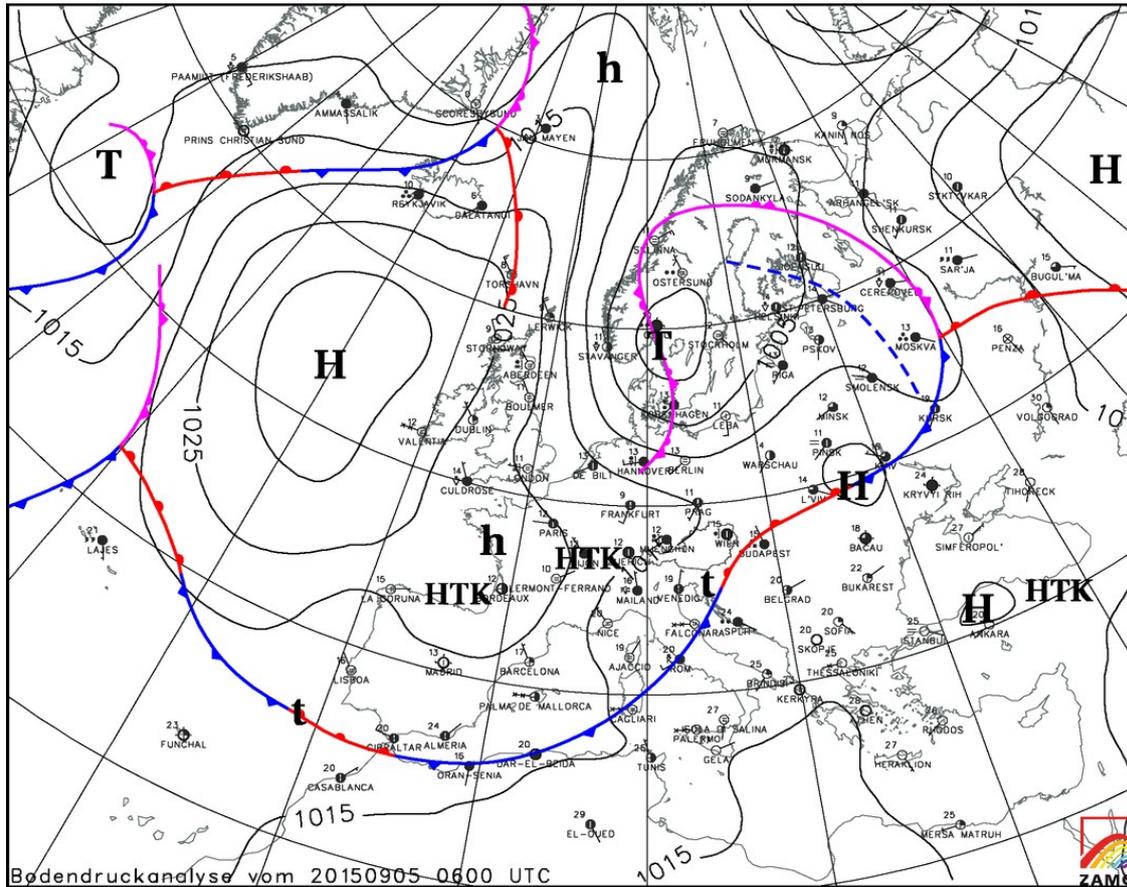
Übungsaufgabe

Du befindest dich mit der Yacht Klementa, Cyclades 43.4, an einer Boje in der offenen Bucht Pantera im Norden der Insel Dugi Otok. Die Nacht war ungemütlich, teilweise etwas Regen, jetzt am Morgen ist nordöstlicher Wind mit Stratocumulus-Bewölkung.

Leider ist kein Funkempfang, also bekommst du auch keinen aktuellen Wetterbericht, du hast nur den von gestern Mittag.

Aufgabenstellung

1. Um welche Wettersituation handelt es sich, d.h. wo befinden sich welche Druckgebilde?
2. Wie wird das Wetter heute und morgen verlaufen?
3. Mache eine Tagesplanung.
4. Präsentiere deine Ergebnisse!



WEATHER REPORT ISSUED BY THE MARINE METEOROLOGICAL CENTER SPLIT ON 05.09.2015 AT 1200 HOURS

WARNING

ISOLATED THUNDERSTORMS. IN THE SOUTH ADRIATIC LOCAL GUSTS OF SE WINDS 35-40 KNOTS, DIMINISHING DURING THE NIGHT. IN THE NORTH ADRIATIC DURING THE NIGHT LOCAL GUSTS OF NE WINDS 35-40 KNOTS.

SYNOPSIS

A frontal system is slowly shifting across the Adriatic southeastwards, giving way to a ridge of high pressure to intensify from the west.

WEATHER FORECAST FOR THE ADRIATIC FOR THE FIRST 12 HOURS

SE and SW winds 6-16, in places of the Central Adriatic up to 20, in the South up to 24 knots, gradually turning to NW, firstly in the North Adriatic. In the North Adriatic during the night NE winds 5-15, in the extreme north and in the Velebit Channel up to 20 knots. Sea 2-3, in the South Adriatic 3-4. Visibility 10-20 km. Variably cloudy and cooler with rain, showers and thunder in places.

WEATHER FORECAST FOR THE NEXT 12 HOURS

Light to moderate NE and NW, in the Velebit Channel and in the extreme north of the Adriatic NE winds up to fresh in the morning. Sea smooth or slight. Variably cloudy, still with a risk of rain or showers.

[PMC - Split](#)

[Description](#)

Übungsaufgabe

Du befindest dich mit der Yacht Klementa, Cyclades 43.4, vor Anker in der Durchfahrt zwischen den Inseln Ilovik und Sveti Petar.

Ungemütlicher SE-Wind pfeift durch die Düse mit Altostratus-Bewölkung. In der Nacht konntest du bei einem routinemäßigen Rundgäng deutliche Cirrus-Bewölkung erkennen. Der Luftdruck ist um 3 hPa über Nacht gefallen. Leider ist kein Funkempfang, also bekommst du auch keinen aktuellen Wetterbericht, du hast nur den von gestern Mittag.

Aufgabenstellung

1. Um welche Wettersituation handelt es sich, d.h. wo befinden sich welche Druckgebilde?
2. Wie wird das Wetter heute und morgen verlaufen?
3. Mache eine Tagesplanung.
4. Präsentiere deine Ergebnisse!

WEATHER REPORT ISSUED BY THE MARINE METEOROLOGICAL CENTER SPLIT ON 27.05.2016 AT 1200 HOURS

WARNING

NO WARNINGS ARE IN FORCE.

SYNOPSIS

A field of high pressure lies over the Adriatic.

WEATHER FORECAST FOR THE ADRIATIC FOR THE FIRST 12 HOURS

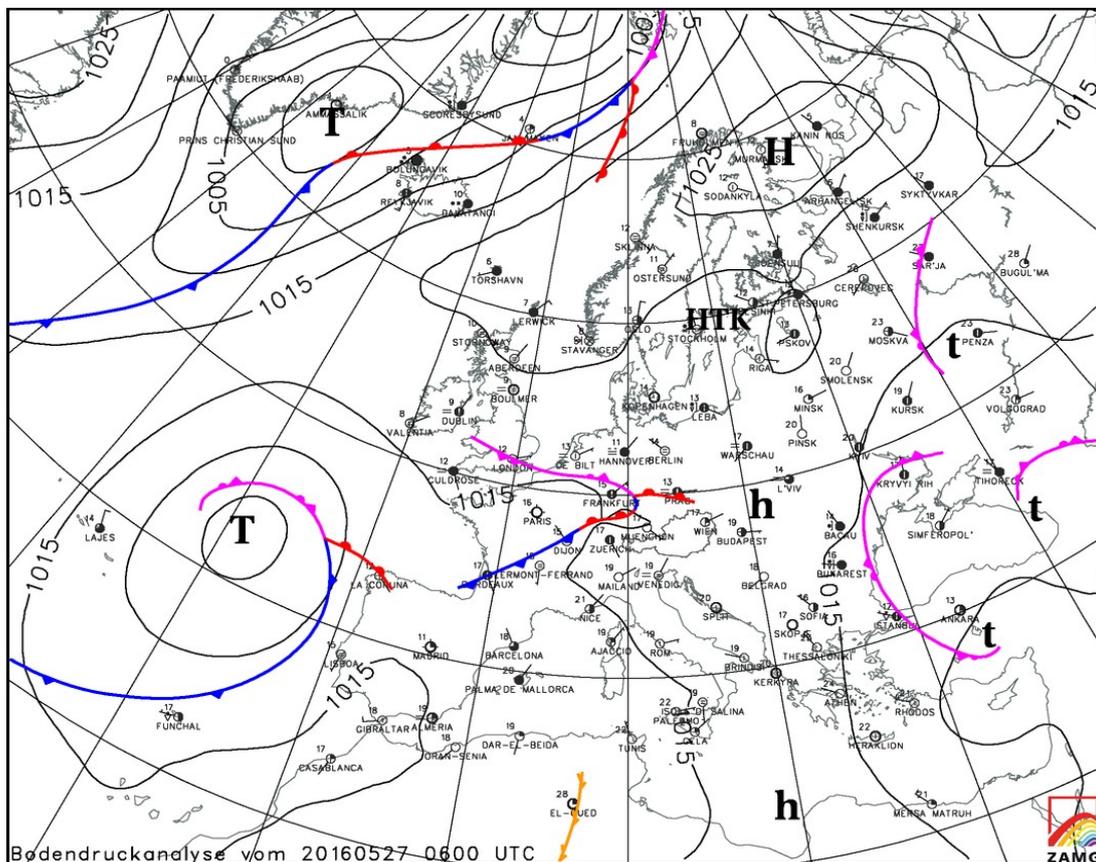
Variable winds 4-10 knots. Mainly calm in the evening. Sea 1-2. Visibility 15-25 km. Mostly clear and very warm with some clouds only in places.

WEATHER FORECAST FOR THE NEXT 12 HOURS

Calm, toward midday light SE winds, firstly in the open. Sea calm or smooth. Mostly clear.

[PMC - Split](#)

[Description](#)



Übungsaufgabe

Du befindest dich mit der Yacht Klementa, Cyclades 43.4, vor Anker in der Bucht Sveti Ante der Insel Silba. Es ist kaum Wind und du beobachtest Altocumulus-Bewölkung. Der Luftdruck ist gerade mal um 1 hPa über Nacht gestiegen.

Leider ist kein Funkempfang, also bekommst du auch keinen aktuellen Wetterbericht, du hast nur den von gestern Mittag.

Aufgabenstellung

1. Um welche Wettersituation handelt es sich, d.h. wo befinden sich welche Druckgebilde?
2. Wie wird das Wetter heute und morgen verlaufen?
3. Mache eine Tagesplanung.
4. Präsentiere deine Ergebnisse!

WEATHER REPORT ISSUED BY THE MARINE METEOROLOGICAL CENTER SPLIT ON 06.06.2016 AT 1200 HOURS

WARNING

LIGHT ISOLATED THUNDERSTORMS. LOCAL GUSTS OF NE WINDS 35-40 KNOTS EXPECTED IN THE VELEBIT CHANNEL DURING THE NIGHT AND TOMORROW MORNING.

SYNOPSIS

A field of equalized air pressure lies over the Adriatic, while a ridge of high pressure is expected to intensify from the northwest.

WEATHER FORECAST FOR THE ADRIATIC FOR THE FIRST 12 HOURS

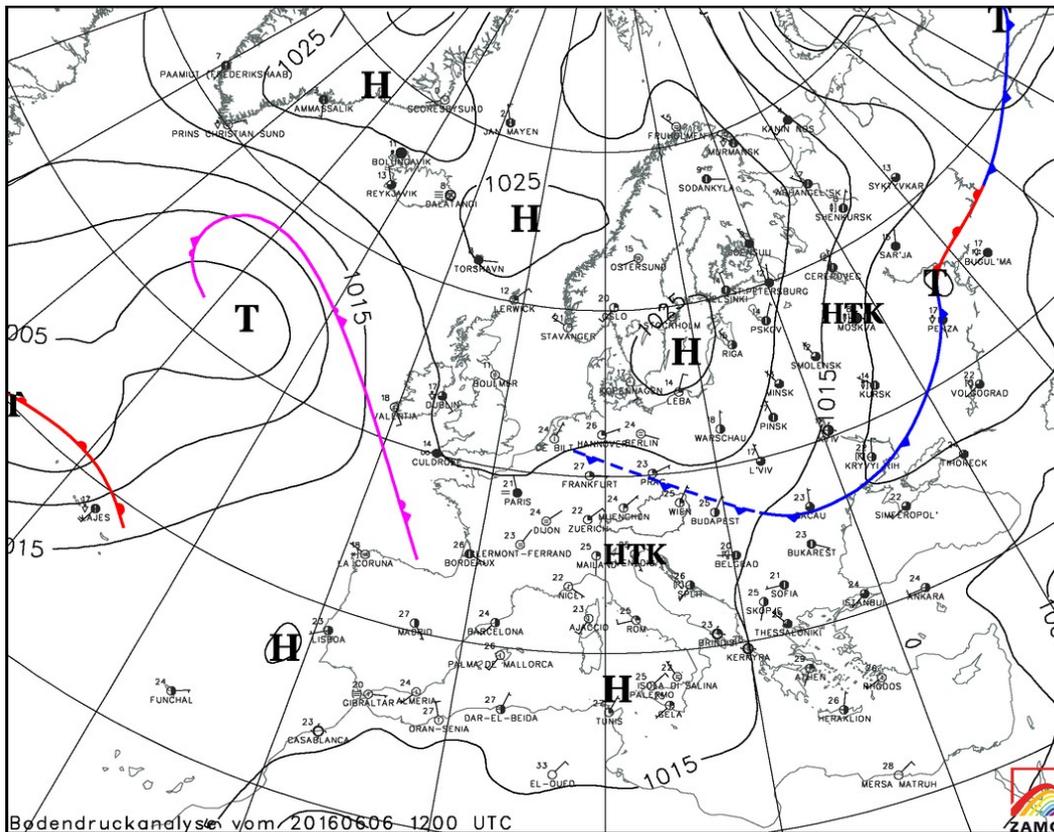
NW winds 4-12, in the South and Central Adriatic up to 16 knots. Along the coast during the night NE winds 4-14, in the Velebit Channel up to 18 knots. Sea 2-3. Visibility 10-20 km. Mostly clear, but in places still variably cloudy with a risk of isolated rain showers and thunder, particularly along the coast around midday and in the afternoon.

WEATHER FORECAST FOR THE NEXT 12 HOURS

Light to moderate NW, along the coast during the night and in the morning NE winds, in the Velebit Channel up to strong. Sea smooth or slight. Mostly clear, but mainly along the coast of the South Adriatic still variably cloudy with a little risk of brief isolated rain showers and thunder.

PMC - Split

[Description](#)



Übungsaufgabe

Nach einem Hafentag und vorangegangener 24-stündigen Ankerwache am 17.8. wegen heftigem Meltemi in Ormos Vathi auf der Kykladeninsel Sifnos kämpft ihr euch am 18.8. mit der Yacht Caramella, Bavaria 42, bei NW 6, in Böen 8 Bft, nach Limin Livadion auf der Insel Serifos.

Am Dienstag 18.8., um 0900 verkündet Olympia Radio folgendes:

NO GALE
HIGH 1019 OVER NW-BALKAN, LOW 1005 OVER CYPRUS
SW AGEAN N 5, LOC. 6
SARONICOS N 5, LOC. 6
INCREASE OF N-WINDS OVER AEGEAN EXPECTED

Der Wetterbericht ist weniger spektakulär, als es bei der Überfahrt von Sifnos nach Serifos tatsächlich ist.

Um 2000, 18.8., Iraklio Radio:

NO GALE
HIGH 1018 NW BALKAN, LOW 1007 OVER CYPRUS
SW AEGEAN NE 5-6, LATER N 6-7
SARONIKOS N 4-5, LATER 6
KAFIREAS N 6, LATER 7 INCREASING

Die Crew ist aufgrund der letzten Tag erschöpft und unentspannt, und am nächsten Morgen, Mittwoch 19.8., ist eine Entscheidung fällig. Die Stimmung ist im Keller und das Boot muss Freitag Abend nach Athen.

Olympia Radio, 19.8., 0900:

NO GALE
SW AEGEAN NE 5-6, SOON 6-7 INCREASING
SARONIKOS N 5 LOC. 6
FROM 0400Z 20.9. GALE FORCE WINDS EXPECTED OVER AEGEAN

Aufgabenstellung

1. Wie sieht die Großwetterlage aus?
2. Plane den weiteren Verlauf des Törns, um das Schiff pünktlich Freitag Abend nach Athen bringen zu können.
3. Präsentiere deine Ergebnisse.

Übungsaufgabe

Es ist Dienstag, 29.7. und ihr segelt mit eurer Caramella, eine Bavaria 42, von Port Sigri, Insel Lesbos, nach Kardhamilla/Marmaro auf der Insel Chios.

Olympia Radio 1300:

NO GALE

HIGH 1020 WEST BALKAN, LOW 1006 EAST MEDITERANEAN SEA

KAFIREAS STRAIT NNE 6-7

CENTRAL AGEAN N 6-7

NE AEGEAN NE 5-6, LOC. 7

SLIGHT INCREASE OF N WINDS EXPECTED

Olympia Radio 1900:

NO GALE

HIGH 1021 WEST BALKAN, LOW 1005 CYPRUS

Es ist Mittwoch, 30.7., und die Caramella muss Freitag Abend in Lavrion am griechischen Festland sein.

Olympia Radio, 0900:

GALE WARNING

HIGH 1016 OVER BALKAN, LOW 1008 OVER CYPRUS

GALE: KAFIREAS STRAIT AND SW IKARIO

KAFIREAS N 7 LOC. 8

CENTRAL AEGEAN N 7 LOC. 8

NE AEGEAN NE 6-7

SE AEGEAN N 7 LOC. 8

SW AEGEAN NW 6-7

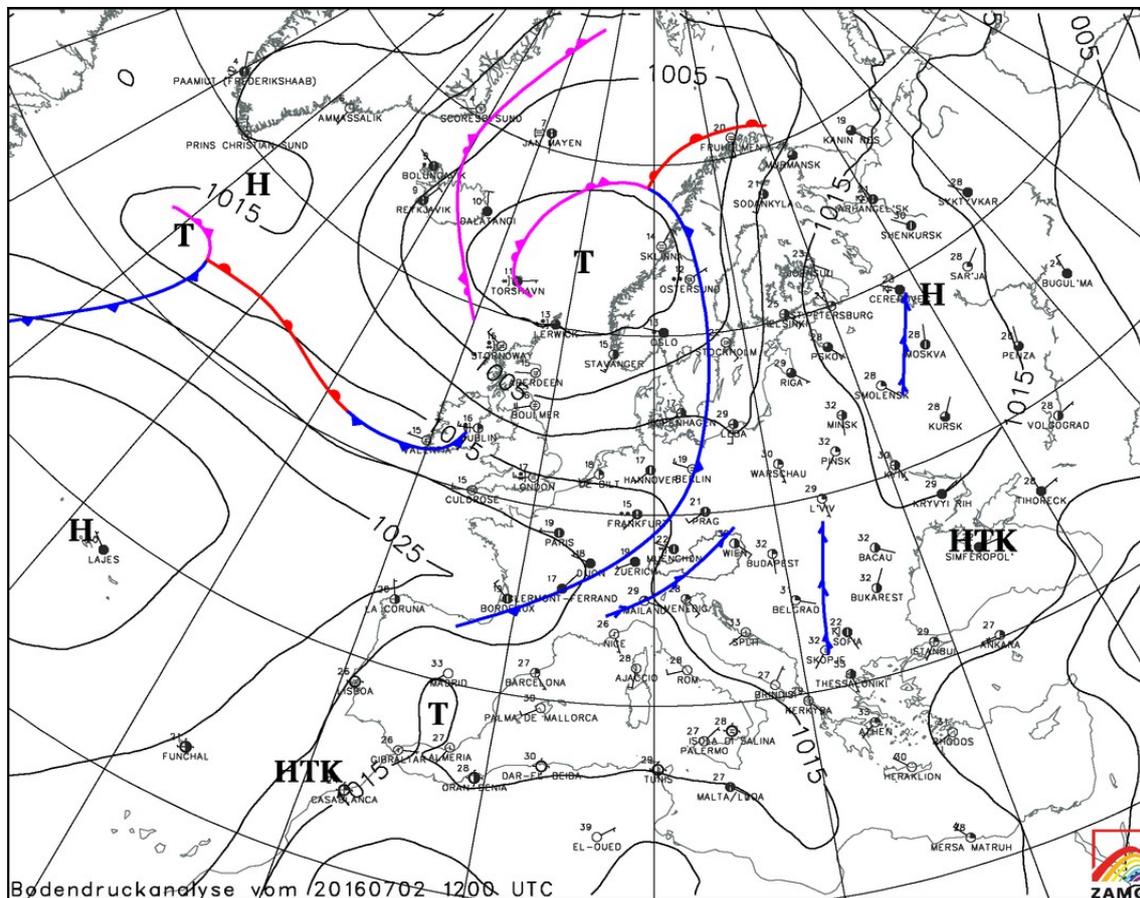
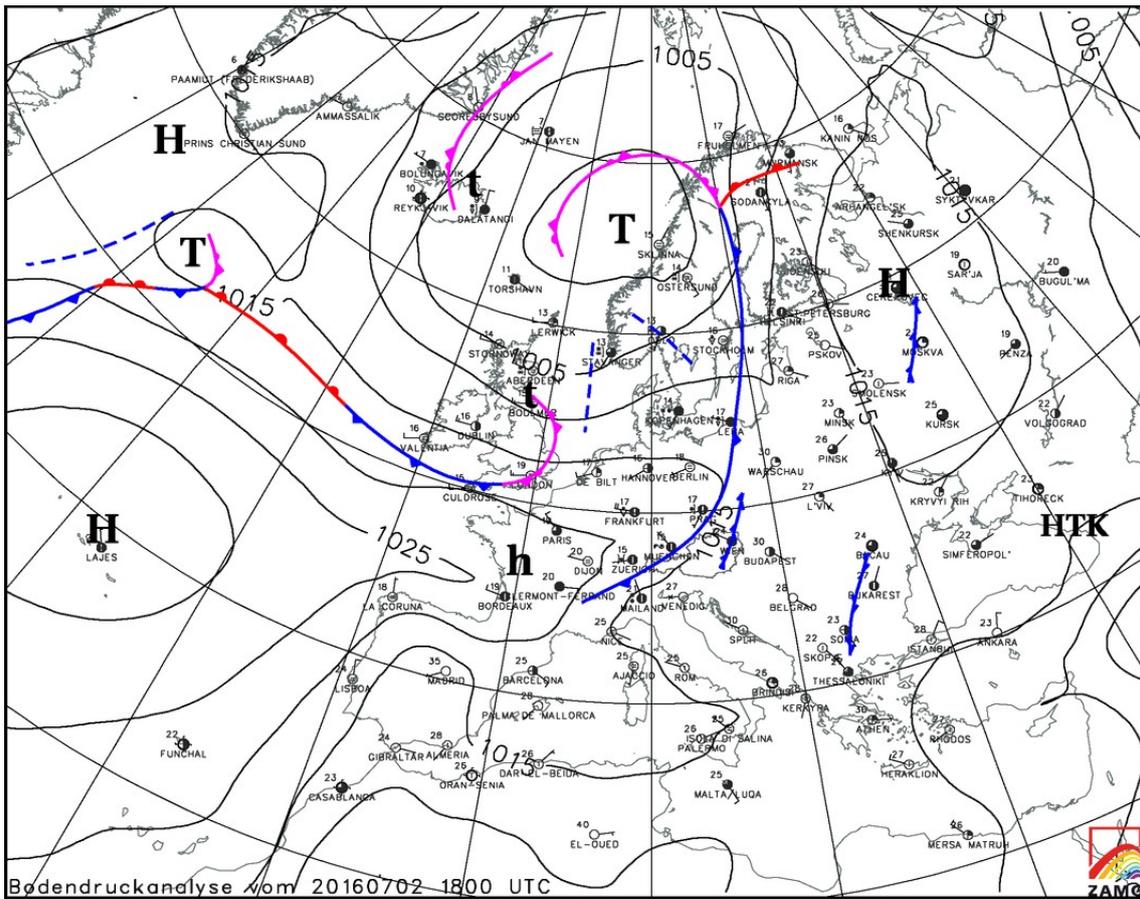
NO SIGNIFFICANT CHANGE EXPECTED

Aufgabenstellung

1. Wie sieht die Großwetterlage aus?
2. Plane den weiteren Verlauf des Törns, um das Schiff pünktlich Freitag Abend nach Lavrion bringen zu können.
3. Präsentiere deine Ergebnisse.

Übungsaufgabe

Interpretiere die beiden Bodendruckkarten und erstelle einen Wetterbericht für die Adria.



Übungsaufgabe

Interpretiere die beiden Bodendruckkarten und erstelle einen Wetterbericht für die Adria.

