

BONARI NEWS



Informationen und Berichte rund um den Tauchclub
BONARIO - Zürich

2/2014

<i>Editorial</i>	Seite 3
<i>Info-Anlass UW Fotografie vom 29. März 2014</i>	Seite 4
<i>Mit dem Fahrrad unterwegs am 10. Mai 2014</i>	Seite 8
<i>Trinkwasser – Abwasser – Saubere Seen und Flüsse</i>	Seite 10
<i>Tauchreise nach Ligurien im Juni 2014</i>	Seite 17
<i>Do you know? - Wetter</i>	Seite 24
<i>Das Neumitglied Joerg Lutz stellt sich vor</i>	Seite 33
<i>Wir begrüßen unseren Nachwuchstaucher</i>	Seite 34
<i>Tauchprogramm</i>	Seite 35
<i>Impressum</i>	Seite 36

Liebe Bonarianer

Gestern war in der Zeitung zu lesen: Ägypter bricht Tauchweltrekord!

Mit einem Tauchgang in mehr als 332 Meter Tiefe hat der Ägypter Ahmed Gamal Gabr den Weltrekord im Gerätetauchen gebrochen. Der Kampfschwimmer, der zu einer Spezialeinheit des ägyptischen Militärs gehört, stellte den Rekord im Roten Meer auf. Gabr sank am Donnerstag im Taucherparadies Dahab binnen zwölf Minuten exakt 332,25 Meter in die Tiefe. Es dauerte allerdings 15 Stunden, bis er wieder auftauchte.

Schweiz, Tessin, Ende August: das diesjährige Tauch-Weekend im Tessin hat bei meistens gutem Wetter und optimalen Tauchbedingungen stattgefunden. Theoretisch wäre es möglich gewesen auch im Lago Maggiore (Maximaltiefe 372m) auf diese Tiefen hinab zu tauchen. Die Füllstation der Società Svizzera di Salvataggio Ascona bietet auch Trimix an, es wäre also alles vorhanden. Aber 15 STUNDEN Aufstieg und nichts zu sehen, das wäre schon etwas hart. Man überlege sich, was man in dieser Zeit alles machen könnte: gemütliches Morgenessen im Hotel, dann Aufbruch zum ersten Tauchplatz, z.B. in der Verzasca, Amslerbecken, der erste Tauchgang im glasklaren Wasser, eine gemütliche Mittagspause mit Picknick direkt am Fluss, langsames Bereitmachen für den zweiten Tauchgang, nochmals das glasklare Wasser in einer geschätzten Länge von 200 Metern vertikal durchpflügen, und das alles ohne Deko! In dieser Zeit hat der Ägypter ca. die Hälfte seiner Dekozeit hinter sich! Wir gehen dann gemütlich ins Hotel zurück, Duschen, und dann ab ins nächste Grotto zum feinen Z'Nacht. Mit vollem Bauch und doch schon etwas müde geht's wieder ins Hotel zurück. Endlich können wir unseren wohlverdienten Schönheitsschlaf antreten und auf einen schönen Tauch-Tag mit Freunden zurückblicken. Der Ägypter ist unterdessen auch aufgetaucht...!

Liebe Grüsse und guet Luft!
Joanne



Anschliessend an das gemeinsame Nachtessen im Restaurant Neubühl durften die 14 Teilnehmenden zwei informative Stunden Vortrag mit den nachfolgenden Inhalten konsumieren:

- Tipps für UW-Fotografen
- Farbtheorie
- Farbtheorie – Blitzeinsatz
- Verschlusszeit, Tiefenschärfe
- ISO-Wert
- Bildanordnung „Goldener Schnitt“
- Umweltgerechtes Fotografieren unter Wasser
- Fotoausrüstung
- Unterwassergehäuse
- Vorbereitung vor Tauchgang
- Säuberung / Pflege
- Lagerung

Der äusserst interessante Vortrag wurde von Ronny Winkler, Marco Giammona und Martin Bütikofer bestritten und mit Fotos von den dreien abgerundet (Süsswasser, Meer, Makro). Das Handout zum Vortrag, welches an die Teilnehmenden abgegeben wurde, ist unter www.bonario.ch/wissen/uw-fotografie/ abrufbar und gibt einen guten Einblick in die behandelten Themen – aus diesem Grund wird nicht näher auf den Vortragsinhalt eingegangen.

Die Möglichkeit, Fragen zu stellen wurde rege genutzt. Die Teilnehmenden konnten anhand der verschiedenen gezeigten Fotoausrüstungen einen Überblick über die eingesetzten Modelle gewinnen. Von der günstigen analogen Einsteigerkamera bis zur Semi-Profi-Ausrüstung war alles vorhanden.

Was keiner Folie zu entnehmen ist: es könnte für alle Beteiligten entspannter sein, wenn Fotografen als Team tauchen würden. 😎

Die Verfasserin bedankt sich in ihrem und im Namen der Teilnehmenden bei den drei Referenten für den tollen Abend – auch wenn Unterwasserfotografie kein Hobby der Präsidentin werden wird - schöne Fotos anschauen, das macht sie leidenschaftlich gerne und erstaunlicherweise äusserst ausdauernd und geduldig.

Priska

Tipps für UW-Fotografen

- **Tarieren – tarieren – tarieren!**
- Kameraposition: auf Augenhöhe mit Motiv oder tiefer
- Bildanordnung „Goldener Schnitt“
- Fokussiervorgang – Tiefenschärfe bewusst verteilen. Regel: Augen des Tieres müssen klar zu erkennen sein
- Belichtung: Automatik versus manuelle Einstellung
- Linienführung:
 - waagrechte Linien erwecken Eindruck von Ruhe
 - Starke Diagonale erzeugt Spannung
 - Wenn ein Fisch nach rechts schaut, sollte sich dort der grösste Abstand zum Bildrand befinden



Wir bedanken uns bei den Referenten für den interessanten Abend.
Das ganze "Handout" des Vortrags ist auf der Webseite www.bonario.ch zu finden.
Fotos UW-Fotoanlass: Marco Giammona



Fotoausrüstung

Kameratyp	Einsatz	Preis	Bemerkung
UW-Wegwerfkamera	Bis ca. 5 m Tiefe	Billig	Schlechte Qualität
Wasserdichte Kompaktkamera	Bis 10 m Tiefe	günstig	Kein Ausbau möglich
Kompaktkamera mit UW-Gehäuse	Bis 40 m Tiefe	Mittel	Ausbau mit externem Blitz
Spiegelreflexkamera mit UW-Gehäuse	Siehe Gehäuse	Oberklasse	Wechselobjektive Grosser Sensor



Unterwassergehäuse

Typ	Einsatz	Preis	Bemerkung
Unterwasserbeutel	Geringe Tiefe	Billig	Beuteloberfläche nicht plan mit Objektiv Bildschirm schlecht erkennbar
Unterwassergehäuse Polycarbonat	40-50m	Günstig	Leicht, meist vom Kamerahersteller, Auftrieb!
Unterwassergehäuse Aluminium	Über 50m	Teuer	Auswechselbarer Dom, Aufsatz, flexibel Gewicht! Abtrieb/Auftrieb oder Neutral. Verbesserte Funktionen durch präzisere Ausführung der Durchführungen!

Mit dem Fahrrad unterwegs

Route: Fehraltorf – Kyburg und retour.

Teilnehmer: Priska, Ronny, Otti, Zoggeli, Marco und Andrea Räber

Treffpunkt und Ausgangspunkt waren wieder wie letztes Jahr der Flugplatz Speck in Fehraltorf. Die Bikes wurden aus den Autos geladen und warteten schon darauf, von uns bewegt zu werden. Das Wetter war sehr schön, die Temperaturen sehr angenehm. Zuerst ging es auf geteerten Wegen nach Rumlikon, wo wir dann auf Naturwegen weiter an schönen Rapsfeldern vorbei nach Agasul radelten. Von Agasul nach First waren wir schon auf einer Anhöhe mit bester Aussicht ringsum inklusive Alpenpanorama. Ein Schlückchen aus dem Fläschchen sowie Fotostopp, alle genossen diese kurze Pause in dieser schönen Natur. Von First aus hatten wir nochmals eine schöne Feldwegstrecke, danach kam eine kurze Waldpassage mit schönen Trails, alles gut fahrbar. Ok, ein kleines Schlammbad war auch drin. Nach dem Wald sah man dann wunderschön im Hintergrund die Kyburg und noch weiter hinten links das Dorf Brütten.

Im Restaurant Linde, im gemütlichen Gärtchen im hinteren Teil, war für uns der Tisch bereits gedeckt. Es wurde geschlemmt, dann noch ein Käfeli, zur Kyburgbesichtigung hatte bei diesem schönen Wetter niemand wirklich Lust (war ja auch eine freiwillige Option).

Die Heimreise erfolgte wieder zurück nach First, im Wald überflog unser Stuntman Zoggeli die Treppe und brachte sich unten mit einer Bauchlandung zum Stillstand. Er stand wieder auf, alles scheint intakt zu sein, ein paar Kratzer auf seiner Nase, sonst glücklicherweise nichts. Nun ging es weiter via Luckhausen in das Chrebsbachtobel nach Illnau hinunter. Im Chrebsbachtobel hatte wieder unser Stuntman alle Hände voll zu tun, ein Plattfuss bei einer Schwelle machte ihm das Leben zur Hölle. Nein nein, es war nicht so schlimm und Otti ist absolut begabt beim Schlauchwechseln und Pumpen. Ich war so froh, dass meine Biker so fachkundig sind, ich bin nicht so geübt in den mechanischen Dingen... Von Illnau nach Fehraltorf radelten wir dann noch der Kempt entlang, Marco verabschiedete sich am Bahnhof Fehraltorf und nahm gleich seinen Heimweg nach Schwerzenbach unter die Räder. Wir gönnten uns noch einen Sauren Most beim Flugplatz Speck, sahen ein wenig den Flügelris zu, Ronny als früherer Pilot wusste auch noch etwas zu erzählen über die Fliegerei.

Alles in allem ein gelungener Tag. Danke an all meine Teilnehmer.

Grüssli Andrea

Fotos Andea Räber

Mit dem Fahrrad unterwegs



TRINKWASSER – ABWASSER – SAUBERE SEEN UND FLÜSSE

Trinkwasser – Abwasser – Saubere Seen und Flüsse (Bericht Werdhölzli aus der Sicht des Ingenieurs)

Sauberes Trinkwasser und klare Seen und Flüsse sind heute in der Schweiz eine Selbstverständlichkeit. Ein grosser Luxus, über den sich die hiesige Bevölkerung kaum noch Gedanken macht. Aber wie kommt es eigentlich dazu? Deshalb besuchte der TC Bonario am 26. April 2014 das Klärwerk Werdhölzli der Stadt Zürich.

Rom wurde nicht über Nacht gebaut, die Abwasserreinigungssysteme der Stadt Zürich auch nicht. Und wo baut man am besten eine Kläranlage? Am tiefsten Punkt der Stadt natürlich, also im Werdhölzli. Mittels über 250km langen unterirdischen Kanalsystemen wird das Abwasser der Anlage zugeführt. Das sind 80 Mio. m³ Abwasser pro Jahr, was rund der Hälfte des Volumens des Lac Léman entspricht! Vom Drücken des WC Spülkastens kann es bis zu 3 Stunden dauern, bis das Abwasser in der Kläranlage ankommt. Nach einem 13-stufigen Reinigungsverfahren fliesst das nun saubere Wasser wieder in die Limmat. Damit die Anlage 365 Tage und 24h/Tag betrieben werden kann ist eine minimale Durchflussmenge notwendig. Ohne diesen Minimalzufluss würden all die biologischen Stufen nicht mehr funktionieren. Die technischen Daten der Anlage sind eindrücklich und sind in der Datenbox zusammengestellt. Der Reinigungsprozess besteht aus verschiedenen Klärstufen: Mechanisch, biologisch, chemisch und Filtration. Die Anlage in Werdhölzli verfügt über keine sogenannte Hormonstufe, wo Rückstände aus Medikamenten eliminiert werden können. Diese Problematik nimmt jedoch zu, weshalb in Zukunft wohl auch diese Stufe eingebaut werden muss. So eine Anlage kostet und die Stadt investierte im Jahr 2013 rund CHF 30 Mio., kein Pappenstiel! Die ersten 4 Stufen der Anlage dienen der Entfernung von Feststoffen und bestehen aus Regenbecken, Rechenanlage, belüftetem Öl- und Feinsandfang und einer Vorklärung. In den nächsten 2 Stufen sind die Mikroorganismen an der Arbeit und dienen der biologischen Reinigung mit angeschlossener Nachklärung. Anschliessend folgt die letzte Stufe, die Filtration. Von hier gelangt das nun saubere Wasser in die Limmat.

Wer jetzt denkt, das war's, täuscht sich gewaltig. Denn was macht die Anlage mit den 30'000 Tonnen Klärschlamm und 40'000 Tonnen Feststoffen pro Jahr? Tut nicht so kompliziert, wir bringen den Klärschlamm als natürlichen Dünger auf die Felder, basta. Sorry, aber das war einmal, denn der Klärschlamm enthält zum Beispiel Schwermetalle und andere belastende Stoffe, die die Böden langfristig vergiften würden. Deshalb ist das Ausbringen von kommunalem Klärschlamm (Schlamm von den Rindviechern darf man weiterhin ausbringen!) in der Schweiz und in zunehmend mehr europäischen Ländern per Gesetz verboten.

Nun folgen noch weitere 6 Stufen der Klärschlammbehandlung. Zuerst wird der Klärschlamm in eine Voreindickung geleitet und dann auf 380°C erhitzt, wo in 2 Schritten ein Faulungsprozess in Gang kommt. Mittels einer Nacheindickung des Faulwassers wird die Wassermenge reduziert und gelangt dann in die Schlammentwässerung, wo ein chemisches Flockungsmittel zugegeben wird. Mittels Zentrifugen sinkt der Wassergehalt

TRINKWASSER – ABWASSER – SAUBERE SEEN UND FLÜSSE

von 97% auf rund 70%. Der Schlamm wird via Mulden und Lastwagen anschliessend im Kehrichtheizkraftwerk energierückgewinnend verbrannt. Ich kann es natürlich nicht lassen: Würden anstatt der herkömmlichen Zentrifugen die Bucher-Pressen zur Entwässerung eingesetzt, könnte der Schlamm auf 60% Wassergehalt gesenkt werden, was Transportkosten sparen und die Verbrennung wesentlich effizienter machen würde.

Wer jetzt denkt, das war's, täuscht sich erneut! Das während dem Faulungsprozess erzeugte Faulgas, das aus 2/3 Methan und 1/3 CO₂ besteht, wird entfeuchtet und in der Energiezentrale mittels Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen in Heizwärme und Strom umgewandelt. Die rund 7.5 Mio. m³ Klärgas generierten 2013 Strom von 15.7 GWh, womit die Anlage praktisch energieneutral betrieben werden kann.

Wer jetzt denkt, das wär's, hat fast recht. Die rund 20 Bonarianer lernten an diesem schönen Samstagnachmittag viel und genossen gemeinsam den Abend im Restaurant Triibhuus. Die heisseste Frage, die letztlich unbeantwortet blieb, war die, ob das Kondom, das wir im Abwasser gesichtet hatten, tatsächlich vom Zoggeli stammte. Der überschlagsmässigen Zeitberechnung zur Folge könnte es durchaus sein!

Klärwerk Werdhölzli

Mitarbeitende		87
Abwasser von Anzahl Einwohner		433'000
Abwasserzulauf	l/s	3 - 6000

Werte 2013

Abwassermenge	Mio. m ³	80
Entwässerter Schlamm	t	30'000
Feststoffe aus Rechengut	t	2'800
Sand zur Deponie	t	900

Klärgas	Mio. m ³	7.5
Stromverbrauch	GWh	17.6
Strom Eigenproduktion	GWh	15.6
Strom Selbstversorgungsgrad		89%

Reinigungsleistung		
Organischer Kohlenstoff		93%
Gesamtphosphor		87%
Ammoniumstickstoff		99%
Gesamtstickstoff		78%

**TRINKWASSER – ABWASSER –
SAUBERE SEEN UND FLÜSSE**

Was gehört nicht ins Abwasser?



Staunen, sich ein wenig eckeln und auch Nachdenken war angesagt an diesem Bonario Anlass. Wasser – unser Lebenselixir! Gehen wir sorgsam damit um.



**TRINKWASSER – ABWASSER –
SAUBERE SEEN UND FLÜSSE**



vom Abwasser...



zum...



...Trinkwasser



Unfassbar, was es alles braucht um unser Abwasser wieder in Trinkwasser zu verwandeln!

Geniessen wir also unser sauberes Trinkwasser.

Fotos: Elisabeth Zwicky

Bericht Klärwerk Werdhölzli

(Bericht aus Sicht eines Nachwuchs-Tauchers)

Der Tauchclub Bonario besammelte sich vor dem Hauptgebäude der grössten Kläranlage der Welt. Dieser ort hiess: Werdhölzli. Dannach führte uns der Angestellte zu einem Bild, dass das ganze Quartier zeigte. Dann gingen wir den WC Kanal besichtigen. Dort hatte es 2 grosse Röhren. Ich lief durch die eine der beiden durch. Als nächstes konnten wir unbehandeltes Wasser besichtigen. Dort floss Schei... äh Fekalien und manchmal auch Blut von einem Schlachthof durch. Dort wo die Fekalien durchflossen machte der Angestellte die 1. Wasserprobe. Dann gingen wir das 1. Mal in ein Gebäude. Dort konnten wir den Automatischen Rechen sehen, der das Gröbste aus dem Wasser fischte. In einer Ausstellung konnten wir sehen was der Rechen alles so herausfischt, z.B. Gebiss, Handys, Busse und Kreditkarten. Wir gingen durch eine Hintertür wieder nach draussen. Dort war ein belüftet Öl- und Feinsandfang. Wir standen auf einem Gitter. Darunter konnte man kleine schwimmende Fettbälle sehen. Man sah sogar manchmal Feuersalamander, Frösche und viele andere Amphibien. Das die Tiere nicht sterben mussten hatte man eine so genante Amphibien-Rettungsleiter gebaut. Der Angestellte machte eine art Schublade auf, um zu kucken ob es schon Amphibien drin hat. Der Angestellte sah keine Amphibien. Aber ich sah 2 Feuersalamander drin.

Als nächste Stufe kommt die Vorklärung. Dort kommt das Abwasser zum Stillstand. Damit das Fett überhaupt eine möglichkeit hat, an die Wasseroberfläche zu gelangen. Bei der Vorklärung geht es hauptsächlich um das Abschöpfen des Fettes. Die Greifvögel der Umgebung überfliegen die Vorklärbecken und Fressen dann das Fett das sie herausgefischt haben. Hier machte er die 2. Wasserprobe. Dann gingen wir in den Hochkanal wo wir den 1. Film anschauten. Nach dem Film gingen wir weiter bis zu einer speziellen Röhre. Das war natürlich eine Rutschbahn nach draussen. Dann zeigte Herr März was mit Metangas aus den Faultürmen gemacht werden kann. Man kann aus Metangas einen Sterling-Motor antreiben in dem man das Metangas anzündet.

Was man aus ausgedienten Vorklärbecken machen kann konnten wir anschliessend sehen. Da war ein Naherholungsteich mit Glasscherbenstrand, ein Klärteich, ein Naturteich und sogar ein Fischteich. Doch zuerst ging es zur Biologischen Reinigung. Da konnten wir den 2. Film sehen der die Biologische Reinigung erklärte. Wieder draussen konnten wir die „Schoggi creme-sauce“ sehen die dabei entsteht. Die „Schoggi creme-sauce“ wurde mit Wasserschrauben in die Nachklärbecken gepumpt. Als letztes durchläuft das Wasser noch eine Filtration bevor es als sauberes Wasser in die Limmat fliesst. Hiermit endete die Führung. Der Tauchclub Bonario ging in ein Restaurant Abendessen.

Bericht von Nicolas Aerne, 10 Jahre

Sohn von Christoph und Joanne Aerne,
Mitglieder des Tauchclub Bonario



Santa Margherita Ligure (SML), gleich neben Portofino gelegen, ist nicht ganz unbekannt. Für Taucher bietet sich die „Area marina protetta“ von Portofino an, und für kulinarische Genüsse eine Menge Restaurants und Bars. Ideal also für den Tauchclub Bonario.

Unabhängig voneinander waren letztes Jahr René und der Schreibende in derselben Tauchbasis zu Gast, geführt vom selben Tauchguide, Raffaele Rosasco alias Raffa. Und René hat gleich die Gelegenheit ergriffen, für unseren Club ein verlängertes Wochenende in ebendiesem Ort und mit diesem Tauchguide zu organisieren, wenn auch in einer anderen Tauchbasis, zusammen mit Philip Mosimann, der zwar noch die Rechnungen zustellte, aber leider dann mit Elisabeth kurzfristig absagen musste.

Wie gewohnt trudelten die Bonarianer im Laufe des Donnerstags oder Freitags in SML ein, während Brigitte und René schon einige Tage hier verbracht hatten und für uns schon mal die Tauchplätze und Restaurants in Augenschein genommen hatten. Der erste offizielle Termin am 19. Juni um 20 Uhr war der (vom Bonario gesponserte) Apéro im Hotel. René und Raffa informierten über den Ablauf der nächsten Tage. Danach begab sich die Gruppe ins Restaurant „L' Ancora“, wo zunächst eine köstliche Fischvorspeise aufgetragen wurde und man nachher nach Wahl andere Speisen bestellen konnte. Der weisse Hauswein war gut, der rote eher nicht. Bereits anwesend waren Barbara und Conrad, René und Brigitte, Roger und Klaudia, Doris und Jöri, Marco, Milan und Daniel, und unser Tauchguide Raffa; Familie Meier hatte sich für den Freitag angekündigt.

Es stellte sich heraus, dass das Hotel Minerva nicht nur über einen Whirl-Swimming-Pool, Sauna und Fitness auf dem Dach verfügt, sondern auch über einen Garten, in dem ab halb neun fürs reichhaltige Frühstücksbuffet gedeckt war. Der Morgen-Zeitplan war sehr human, der erste Tauchgang war für 10:30 geplant. Offizieller Grund war der Fahrplan der Boote, aber es ist natürlich offensichtlich, dass die leicht angejahrten Taucher mehr Schlaf brauchen....

Auf recht bewegtem Meer schipperten wir am Morgen zum Tauchplatz „Cristo degli Abissi“. Hier findet sich auf 12 Metern eine Jesus-Statue, erwähnt in Wikipedia; sieht aus, wie wenn Jesus die Fische segnen würde. Etwas weiter unten, bei ca. 30 Metern Tiefe, hört dann der allgegenwärtige faserige Schleim auf und man kann sehr schöne Gorgonien finden. Tja, dieser Schleim: er bedeckt seit einigen Tagen den Grund bis etwa 25 - 30 Meter und soll angeblich bald verschwinden. Nicht so schön. Nach der Rückfahrt traf man sich zu einem kurzen Lunch auf der Dachterrasse der Bar Margherita, und bald ging es wieder los zum Nachmittagstauchgang, diesmal an der schönen Stelle „Testa del Leone“. Allerdings war mittlerweile die Gruppe etwas reduziert, möglicherweise wegen des Wellengangs am Morgen, und die grossen Zackenbarsche und Fischschwärme waren eine Belohnung für die Unentwegten.

Der Vollständigkeit halber sei hier noch erwähnt, dass Philipp und Nadja mit Livia und Adele mittlerweile eingetroffen waren.

Tauchreise nach Ligurien im Juni 2014



Tauchreise nach Ligurien im Juni 2014

Wir waren übrigens sehr wohl in der Lage, die Fussballspiele der WM zu sehen, Italien gegen Costa Rica auf der Dachterrasse beim Apéro (die Italiener waren nicht begeistert) und nachher Schweiz gegen Frankreich im Public Viewing (die Schweizer waren nicht begeistert). Es gab kein gemeinsames Nachtessen, da das Reservieren schwierig war, so verteilte man sich in kleineren Gruppen im Städtchen.

Das Meer war auch am Samstag recht bewegt, aber trotzdem wurden zwei Tauchgänge angeboten: das Wrack der „Mohawk Deer“ am Morgen (ein Wrack ohne jegliche Opfer beim Untergang, das war uns schon noch wichtig), und „Scoglio dell’Altare“ am Nachmittag. Am Morgen waren alle Taucher unterwegs, am Nachmittag wie am Vortag nur noch das reduzierte Kernteam. Dabei habe ich auch gelernt, was „ein Dirk“ ist (wer Dirk ist, wusste ich schon), und wir durften zum Abschluss längere Zeit im untiefen Wasser die Fische bestaunen. Viele Zackenbarsche und die eine oder andere Muräne, Goldbrassen und Nacktschnecken zuhauf. Wirklich ein schönes Tauchgebiet, die Einrichtung einer Unterwasserschutzzone hat sich gelohnt. Dabei gibt es 3 Stufen: in Zone A ist so ziemlich alles verboten, in Zone B darf man an der Boje festmachen und tauchen, und in Zone C dürfen gewisse Leute auch fischen.

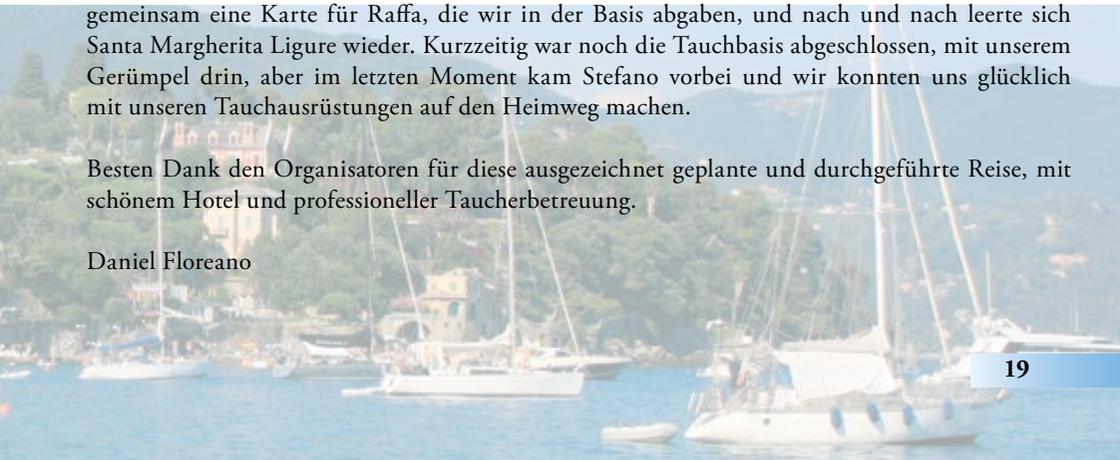
Zum Abendessen fanden wir uns in der „Trattoria Cesarina“ an einer langen Tafel. Gutes Essen, aber leider ein trauriges Ende: Raffa informierte René und uns per Telefon, dass sein Vater eben gestorben sei.

Am Sonntagmorgen verliessen uns bereits René, Brigitte, Barbara und Conrad, die am Montag wieder zur Arbeit mussten. Wir Übrigen konnten noch zwei schöne Tauchgänge mit anderen Tauchleitern machen, „Punta del Faro“ zu siebt und nochmals „Altare“ zu sechst. Da es der letzte Abend war, organisierte Marco, dass Roger einen Tisch in einem Restaurant reservieren ging (das erwähne ich nur so in dieser Form, weil es mir aufgetragen wurde...). Wir sassen dann alle zusammen, der Wein war gar nicht so übel, und wer wollte, konnte noch ein bisschen Fussball schauen oder über die Grösse der Zackenbarsche fachsimpeln.

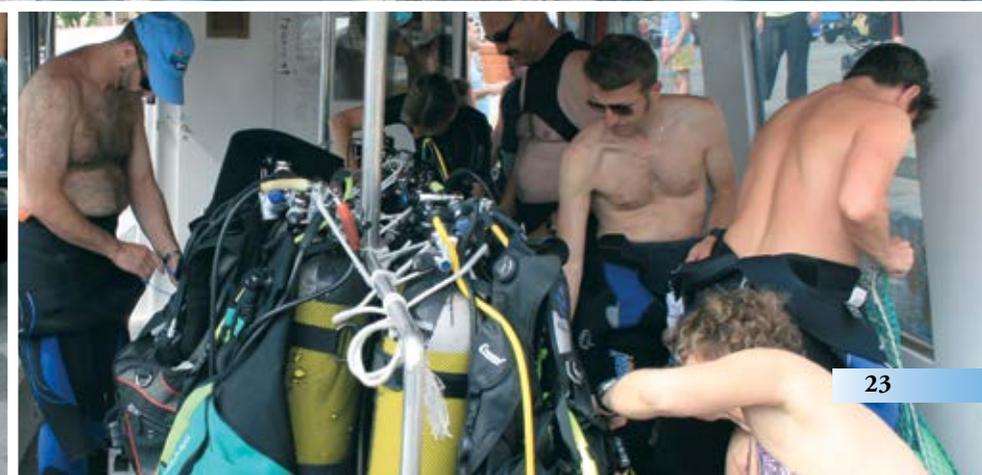
Am Montag nach dem Frühstück herrschte allgemeine Aufbruchstimmung. Wir schrieben gemeinsam eine Karte für Raffa, die wir in der Basis abgaben, und nach und nach leerte sich Santa Margherita Ligure wieder. Kurzzeitig war noch die Tauchbasis abgeschlossen, mit unserem Gerümpel drin, aber im letzten Moment kam Stefano vorbei und wir konnten uns glücklich mit unseren Tauchausrüstungen auf den Heimweg machen.

Besten Dank den Organisatoren für diese ausgezeichnet geplante und durchgeführte Reise, mit schönem Hotel und professioneller Taucherbetreuung.

Daniel Floreano







Ach was war das doch für ein Sommer. Sommer? Selbst die Meteorologen versuchten sich mit kreativen und fachlichen Höchstleistungen vor dem Volkes- Sommerzorn Milde zu erhaschen.

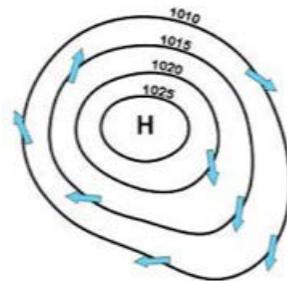
Doch was ist eigentlich Wetter und was macht es so spannend?
Wieder einmal mehr versuche ich auf ein „paar Zeilen“ meine Recherchen niederzuschreiben.

Sonne, Luft und Wasser, sie bestimmen das Wetter auf dem ganzen Globus. Die Sonne ist der eigentliche Motor, indem sie riesige Mengen Energie in Form von Strahlen auf die Erde sendet und setzt Wasser und Luft in Bewegung. Das Wasser bedeckt den grössten Teil der Erdoberfläche und speichert einen Teil der Sonnenenergie als Wärme. Meeresströmungen transportieren sie über tausende von Kilometern und sorgen für weltweiten Temperatenausgleich. Verdunstet das Wasser, wird es in Form von Wasserdampf aufs Land geweht und sorgt für Niederschlag. Mitteleuropa liegt oft im sogenannten Jetstream eines Windbandes, das in den gemässigten Breiten im Allgemeinen ostwärts um den Globus zirkuliert. Es befördert warme und feuchte Luft vom Atlantik nach Mitteleuropa. Darin eingebettet ziehen Hoch- und Tiefdruckgebiete über den europäischen Kontinent hinweg und bestimmen unser Wetter. Tiefdruckgebiete sind meist mit feuchten Warm- und Kaltfronten verbunden, welche diesen typischen Charakter haben. Eine feuchte Warmfront mit andauernden Niederschlägen wird gefolgt von einer Kaltfront mit ebenfalls schauerartigen Niederschlägen und heftigen Windstössen. Dem gegenüber steht ein Hochdruckgebiet.

Allgemeines

Es gibt kaum einen Wetterbericht im Fernsehen oder in den Printmedien, in dem nicht irgendwelche Hoch- und/oder Tiefdruckgebiete dargestellt oder zumindest erwähnt werden. Wer kennt nicht die Ansagen über ein Azorenhoch oder Atlantiktief, die das Wetter bei uns in erheblicher Weise bestimmen. Zusammengefasst lässt sich feststellen, dass Hoch- und Tiefdruckgebiete die wichtigsten für das Wettergeschehen verantwortlichen Parameter sind.

Isobaren in einem Hochdruckgebiet
© goruma (H.Ganter)



Was ist ein Hochdruckgebiet?

Unter einem Hochdruckgebiet, auch als Antizyklon bezeichnet, versteht man ein Gebiet, dessen Luftdruck im Vergleich zur Umgebung erhöht ist. Der mittlere Luftdruck liegt bei 1,013 bar = 1013 mbar (Millibar) = 1.013 hPa (Hektopascal). Ein Hochdruckgebiet besitzt damit einen darüber liegenden Luftdruck. Das Zentrum eines "Hochs" bildet der Hochdruckkern, der den höchsten Druck des gesamten Druckgebiets aufweist. In unseren Breiten wird ein Hochdruckgebiet mit sonnigem, meist windstillem und im Sommer warmem Wetter assoziiert. Der höchste Druck im Zentrum wird von Linien gleichen Luftdrucks, den Isobaren (griechisch: iso = gleich, baros = Druck), umgeben. Die Isobaren werden in der Regel in Abständen von 5 Hektopascal (hPa) angegeben. Dabei sind 100.000 Pascal gleich einem bar.

Um zu einem Druckausgleich zu kommen, strömt Luft aus den Bereichen höheren Drucks, also dem Zentrum des Hochdruckgebiets, nach aussen in die Bereiche geringeren Drucks. Wegen der Corioliskraft strömt die Luft aber nicht direkt von innen nach aussen, sondern unter einem Winkel von 10°-20°. Die Corioliskraft führt dazu, dass die Luft auf der Nordhalbkugel im Uhrzeigersinn und auf der Südhalbkugel entgegengesetzt des Uhrzeigersinns ausströmt. Da in dem Hoch auf diese Weise Luft nach aussen entweicht, muss Luft nachströmen, um die ausströmenden Luftmassen zu ersetzen. Dazu strömt Luft aus höheren Schichten in das Hoch hinein, das heisst, es kommt zu einer Luftmassenkonvergenz in der Höhe. Dabei erwärmt sich die Luft, und die relative Luftfeuchte wird geringer, so dass sich z.B. Wolken auflösen. Diese Abwärtsbewegung und die damit verbundene Erwärmung der Luftmassen sind typisch für Hochdruckgebiete.

Wie entsteht ein Hochdruckgebiet?

Kurzübersicht

Vereinfacht dargestellt entsteht ein Hochdruckgebiet immer dann, wenn kältere, also schwerere, Luft absinkt. Dagegen entsteht ein Tiefdruckgebiet, sofern erwärmte Luft aufsteigt. Letzteres geschieht besonders grossflächig in den Tropen, wo die intensive Sonneneinstrahlung die Luft stark erwärmt. An den Polen dagegen befindet sich die kalte und dichtere Luft am Boden und bildet daher im Prinzip ein Hochdruckgebiet. Treffen Hochdruck- und Tiefdruckgebiete aufeinander, so entsteht Wind. Grundsätzlich kann man vier verschiedene Arten von Hochdruckgebieten unterscheiden:

- Warme Hochs
- Blockierende Hochs
- Kalte Hochs
- Zwischenhochs

Warme Hochs

Ein warmes oder auch dynamisches Hoch, wie z.B. das Azorenhoch, gehört zu den subtropischen Hochdruckgebieten, die in mehreren Zellen in einem Hochdruckgürtel um die Nordhalbkugel

angeordnet sind. Diese Hochdruckgürtel, zu denen es entsprechend auch Tiefdruckrinnen gibt, entstehen durch die allgemeine Zirkulation in der Atmosphäre, die ein planetarisches Windsystem bildet, auf das hier nicht näher eingegangen werden soll.

Die subtropischen Hochdruckgürtel bestehen aus absinkender, ursprünglich sehr warmer Luft aus den Tropen, die sich aber, wie oben erwähnt, durch den Absinkprozess wieder erwärmt, wodurch die Luftmassen relativ trockener und wärmer werden. Ein weiteres Charakteristikum der warmen Hochs ist die hohe vertikale und horizontale Ausdehnung in der Atmosphäre. Des Weiteren zeichnen sie sich durch eine grosse Beständigkeit und ein grosses Verharrungsvermögen aus. Das heisst, hat eine warme Antizyklone erst einmal eine bestimmte geografische Position eingenommen, bleibt sie meist für längere Zeit an dieser Stelle stabil - sie ist quasistationär.

Blockierende Hochs

Ein warmes Hochdruckgebiet kann auch ausserhalb der Subtropen entstehen, wenn sich z.B. aus einem Keil des Azorenhochs ein eigenständiges Hochdruckzentrum herausbildet und in mittlere Breiten vordringt. Dabei behält dieses Hochdruckzentrum die Eigenschaften des warmen Hochs, aus dem es hervorgegangen ist, d.h., es ist von grosser vertikaler und horizontaler Ausdehnung und ebenfalls quasistationär.

Richtet sich z.B. ein eigenständiges Hochdruckzentrum über Mitteleuropa ein, werden alle ankommenden Tiefdruckgebiete nach Norden oder Süden um ein derartiges blockierendes Hoch abgelenkt, da dieses ihnen den Weg versperrt. Verfolgt man den Verlauf der abgelenkten Tiefdruckgebiete, die um das Hoch herum gesteuert werden, so kann man beobachten, dass die Tiefs einen weiten Bogen um das Hoch beschreiben, der dem griechischen Buchstaben Ω ähnelt, weswegen dieses Strömungsfeld auch Omegasituation genannt wird. Da sich das Hoch nur sehr langsam fortbewegt, folgt eine mehrere Tage anhaltende Hochdruckeinwirkung mit schönem Wetter. Eine solche Wettersituation wird häufig im Spätwinter und Frühjahr vor den Küsten Westeuropas und Nordamerikas angetroffen.

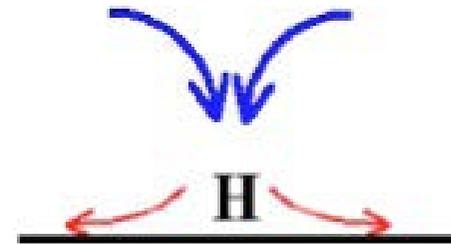
Kalte Hochs

Kalte Hochdruckgebiete weisen eine kalte vertikale Luftsäule auf und damit eine grössere Dichte an ihrer Untergrenze. Dies geschieht, wenn bodennahe Luftschichten im Winter durch die starke Abkühlung des Festlandes ebenfalls sehr stark auskühlen. So entsteht beispielsweise das kräftigste Hoch der Erde, das Sibirienhoch. Dabei steigt der Druck im Kern des Hochs auf 1.040 bis 1.065 hPa, im Extremfall sogar auf bis zu 1.080 hPa. Die Temperaturen können dabei auf bis zu -70°C absinken. Auch über Kanada entsteht im Winter ein Kältehoch, das allerdings nicht so stark ausgeprägt und oft in mehrere Zellen unterteilt ist. Im Sommer fehlen derartige kontinentale Kältehochs. Physikalisch bedingt sinkt der Luftdruck in einer kalten Luftsäule schneller mit der Höhe als in einer warmen Säule. Daraus erklärt sich, dass ein Kältehoch eine nicht so starke vertikale Ausdehnung hat wie ein warmes Hoch. So ist das sibirische Kältehoch schon in 3 km Höhe nicht mehr vorhanden, während ein warmes Hochdruckgebiet bis an den Rand der Troposphäre, also in unseren Breiten in Höhen von 11 bis 12 km, reichen kann.

Zwischenhochs

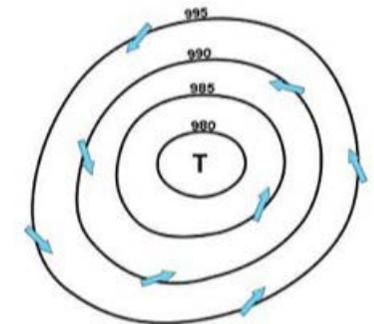
Ein Zwischenhoch ist sehr typisch für unsere Breiten. Es ist zwischen zwei Tiefdruckgebieten eingelagert - daher der Name. Es ist ein Gebiet höheren Luftdrucks, das zwischen zwei Tiefdruckgebieten, Zyklonen, eingebettet ist. Sind in der Wetterkarte die Isobaren, die Linien gleichen Luftdrucks, geschlossen, so handelt es sich um ein Zwischenhoch, sind die Isobaren zu einer Seite geöffnet, handelt es sich um ein Zwischenhochkeil, der vom subtropischen Hoch ausgeht. Beide weisen dieselbe Zugrichtung und -geschwindigkeit auf wie die dazugehörigen Tiefs. Aus diesem Grund kommt es nur zu einer kurzzeitigen Wetterberuhigung, nicht zu vergleichen mit der quasistationären Lage der warmen und kalten Hochs.

Dem Zwischenhoch sind also ein Tief vor- und eines nachgelagert. Das vorgelagerte Tief weist, wie es typisch ist für Tiefdruckgebiete, an seiner Rückseite kalte Luft auf. Das nachgelagerte Tief weist dagegen an seiner Vorderseite warme Luft auf. Da Zwischenhochs und Zwischenhochkeile dazwischen liegen, bilden sie eine Mischung von kaltem und warmem Hoch, was sich darin äussert, dass sie am Boden im Bereich der kälteren, in der Höhe aber im Bereich der wärmeren Luft vorkommen - die Achse eines Zwischenhochs bzw. eines Zwischenhochkeils ist also in Richtung des nachfolgenden Tiefs geneigt.



Was ist ein Tiefdruckgebiet?

Tiefdruckgebiete verbinden die Menschen meist mit regnerischem und windigem Wetter. In Mitteleuropa stammen die meisten Tiefdruckgebiete vom Atlantischen Ozean her. Unter einem Tiefdruckgebiet, auch Zyklone genannt, versteht man ein Gebiet, dessen Luftdruck im Vergleich zur Umgebung niedriger ist. Wie bereits erwähnt liegt der mittlere Luftdruck bei 1,013 bar = 1013 mbar (Millibar) = 1.013 hPa (Hektopascal). Das Zentrum eines Tiefdruckgebietes bildet der so genannte Tiefdruckkern, der den niedrigsten Druck aufweist. Einzelheiten über die physikalischen Einheiten des Luftdrucks sind unter Luftdruck zu finden.



In Mitteleuropa liegt der Druck eines Tiefs für gewöhnlich bei 990 - 1000 hPa und in Orkantiefs bei 950 - 970 hPa. Ein extremeres Beispiel ist allerdings der Luftdruck in einem Hurrikan, wo Werte bis zu 870 mbar gemessen wurden. Um das Zentrum eines Tiefdruckgebietes herum befinden sich Linien gleichen Luftdrucks (Isobare), deren Druck nach aussen hin kontinuierlich zunimmt. Je enger diese Isobaren liegen, umso stärker ist der im Tief herrschende Wind. Als Regel gilt, dass bei einem Druckgefälle von 5 hPa auf den folgenden Distanzen mit den folgenden Windstärken zu rechnen ist:

Distanz der Isobaren in Seemeilen	Distanz der Isobaren in km	erwartete Windstärke in Beaufort
100	185,2	7-8
200	316,4	5
300	555,6	3

Um innerhalb des Tiefs zu einem Luftdruckausgleich zu kommen, strömt Luft aus dem höheren Druckbereich des Tiefdruckgebietes, also von aussen, zu jenem mit einem niedrigeren Druck, also nach innen. Aufgrund der Corioliskraft strömt die Luft in einem Tiefdruckgebiet auf der Nordhalbkugel entgegen dem Uhrzeigersinn, auf der Südhalbkugel im Uhrzeigersinn. Die Kenntnis der Strömungsrichtungen in Tief- und Hochdruckgebieten ist von grösster Wichtigkeit, will man die komplexen Vorgänge in der Atmosphäre verstehen. Ähnlich wie Zahnräder greifen Hochs und Tiefs ineinander und transportieren dazwischen Luftmassen. Auf der Nordhalbkugel wird deshalb an der Ostflanke eines Tiefs und an der Westflanke eines Hochs warme Luft nach Norden transportiert, sowie an der Westflanke eines Tiefs und an der Ostflanke eines Hochs kalte Luft nach Süden. Auf der Südhalbkugel vollziehen sich diese Prozesse wegen der Corioliskraft dementsprechend entgegengesetzt.

Im Gegensatz zu den Hochdruckgebieten strömt die Luft in Bodennähe in ein Tief hinein - es kommt zur Luftkonvergenz. Dementsprechend muss auch Luft ausströmen. Dies geschieht in der Höhe, wo es zu einer Luftmassendivergenz kommt. Daraus folgt, dass in einem Tiefdruckgebiet die Luftmassen in der vertikalen Luftsäule nach oben strömen, wohingegen es, wie oben beschrieben, in einem Hoch zu einer Abwärtsbewegung der Luftmassen kommt. Die Aufwärtsbewegung der Luft innerhalb eines Tiefs führt zu einer Abkühlung der Luft, auch Expansionsabkühlung genannt, sowie zu einer Erhöhung der relativen Feuchte.

Wie entsteht ein Tiefdruckgebiet?

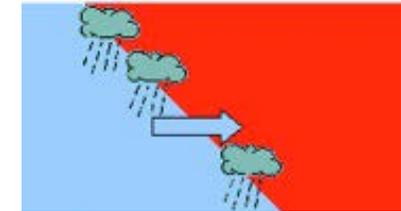
Da die Entstehung eines Tiefdruckgebietes o.a. einer Zyklone ein sehr komplexer Vorgang ist, soll er an dieser Stelle nur vereinfacht dargestellt werden. Dabei kann die Entstehung eines aussertropischen und eines tropischen Tiefs unterschieden werden.

Aussertropisches Tief

Die Entstehung eines Tiefs ausserhalb der Tropen ist immer an das Vorhandensein von zwei unterschiedlichen Luftmassen gebunden. Dabei stösst kalte polare Luft mit warmer tropischer bzw. subtropischer Luft aneinander und bildet eine Grenze - die Polarfront. Auch wenn sich die Zyklone weiterentwickelt und fortbewegt, bleibt sie an die Polarfront gebunden.

Aufgrund von Beobachtungen wurde 1922 von den Norwegern J. Bjeknes und H. Solberg ein Schema entwickelt, nachdem sich die sogenannte Polarfronttheorie, die später noch ergänzt wurde, in verschiedene Stadien aufteilen lässt:

- Ausgangsstadium
- Wellenstadium
- Reifestadium
- Auflösungsstadium
- Endstadium



Ausgangsstadium

Im Ausgangsstadium verläuft die Polarfront, also die Linie, an der warme und kalte Luft zusammentreffen, in Bodennähe ungestört und nahezu geradlinig. In unseren Breiten hat die Polarfront meist eine Ausrichtung von westlicher Richtung kommend in Richtung Ost, kann aber auch, je nach Grosswetterlage, anders verlaufen. Die Polarfront ist in diesem Stadium durch ein schmales Wolkenband gekennzeichnet.

Wellenstadium

Beginnt an einer Stelle der Polarfront der Luftdruck zu fallen, strömt bodennahe Luft in diesem Gebiet nach. Wie bereits beschrieben, ist es das Charakteristikum des Tiefdruckgebietes, also der Zyklone, dass sich Luft aufwärts bewegt. Das Nachströmen der Luft führt zu einer Deformation der Polarfront, so dass sich eine Welle ausbildet. Sinkt der Luftdruck weiter, entwickelt sich aus der Welle ein bodennahes Tief, das heisst, dass jetzt auch in einer Bodenwetterkarte das Tiefdruckgebiet durch geschlossene Isobaren zu erkennen ist. Des Weiteren setzt eine Rotation ein, die auf der Nordhalbkugel entgegen dem Uhrzeigersinn verläuft. Durch die Zirkulation werden die warme und die kalte Luftmasse ineinander verwirbelt. Die kalte Luftmasse bewegt sich dabei

zungenförmig in Richtung der Position, an der vorher die warme war, und die warme Luftmasse bewegt sich zungenförmig an die Position, an der vorher die kalte war - es sind eine Warm- und eine Kaltfront entstanden, in deren Punkt des Zusammentreffens das Zentrum des Wirbels liegt. Gekennzeichnet ist dieses Stadium durch einen ausgedehnten Schichtwolkenkomplex im Tiefzentrum und durch ein Wolkenband an der Warm- und an der Kaltfront.

Reifestadium

Zu diesem Zeitpunkt des Lebenszyklus' der Zyklone ist auch die zyklonale Rotation am intensivsten. Für das Reifestadium ist von besonderer Bedeutung, dass die Kaltfront eine höhere Geschwindigkeit hat als die Warmfront, d.h., dass der Warmluftsektor verkleinert wird, da die Kaltfront langsam die Warmfront einholt - ein Vorgang, der als Okklusion bezeichnet wird. Die entstehende Front wird ebenfalls Okklusion bzw. auch **Mischfront** genannt. Der Vorgang der Okkludierung setzt zuerst im zentralen Bereich des Tiefs ein und setzt sich reissverschlussartig nach aussen fort. Da sich die Kaltfront schneller fortbewegt als die Warmfront, wird der hinter der Warmfront befindliche Warmluftsektor immer kleiner. Dabei hebt die sich unter den Warmluftsektor schiebende Kaltluft ersteren langsam an. Als Wolkenerscheinungen treten bei der Okklusion ein Wolkenband und im zentralen Bereich kumuliforme Wolken auf. Diese grossräumige Wirbelstruktur ist den meisten von Satellitenbildern her bekannt.

Auflösungsstadium

Die Okkludierung geht so weit, dass am Ende des Vorgangs der gesamte Warmluftsektor von der Kaltfront eingeholt wurde und dieser in Bodennähe nicht mehr messbar ist. Das heisst, dass sich das Tiefdruckgebiet in einen kalten Wirbel umgewandelt hat. Damit hat das Tief sein Auflösungsstadium erreicht. Das Tiefzentrum ist mit Kumuluswolken gefüllt. Die Warmluft ist nur noch in der Höhe vorhanden, zu erkennen an dem schmalen Wolkenband der Okklusion. Die Temperaturunterschiede und der Wind lassen allmählich nach. Auch der Luftdruck des Tiefs steigt in Bodennähe mehr und mehr an, wohingegen er in der Höhe, dort, wohin sich die Okklusion verlagert hat, noch relativ gering bleibt.

Endstadium

In diesem Stadium hat sich das Tief vollständig aufgelöst, nur die Quellbewölkung der Kaltluft bleibt als Zeuge der Zyklone übrig. Die Polarfront hat sich während dieser gesamten Zeit in Zugrichtung des Tiefs verlagert. Nun können nachfolgende Wellen zu der Bildung weiterer Zyklogen führen. Auf diese Weise können perlenschnurartig längs einer Polarfront mehrere Zyklogen auftreten, so genannte Zyklonenfamilien. Dabei ist das vordere Tief das älteste.

Hitzetief

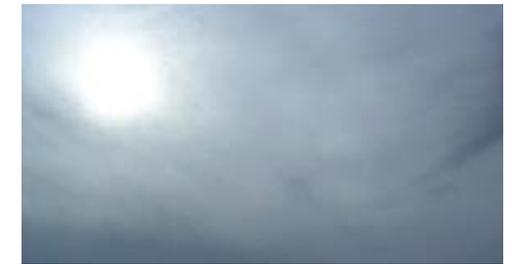
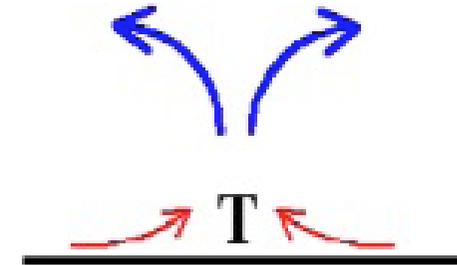
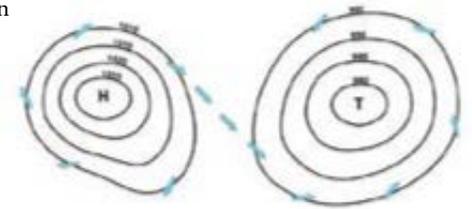
Ein Hitzetief entsteht dadurch, dass in einem Gebiet aufgrund der Einstrahlung der Sonne die erwärmte Luft aufsteigt. Durch das Aufsteigen der erwärmten Luft entsteht aber ein Massenverlust, durch den der Druck abfällt. Das entstehende kleinräumige Hitzetief kann allerdings, obwohl es

nicht sehr hoch reicht, bei ausreichender Feuchtigkeit zu heftigen Wärmegewittern führen. Ein Beispiel für ein kleineres Hitzetief ist die erhöhte Erwärmung des Landes gegenüber der See, vor allem bei einer stärkeren Sonneneinstrahlung. Grosse Hitzetiefs entstehen z.B. in der Nähe des Äquators oder über der Sahara in Nordafrika.

Druckausgleich zwischen Hoch- und Tiefdruckgebieten

Druckausgleich zwischen Hoch- und Tiefdruckgebieten © goruma (H.Ganter)

Wegen des relativ hohen Druckunterschieds zwischen einem Tief- und Hochdruckgebiet kommt es mittels Luftbewegung, also Wind, zu einem Druckausgleich zwischen den beiden Systemen. Dabei weht der Wind aber nicht auf dem direkten Weg vom Hoch- in das Tiefdruckgebiet, sondern wegen der Corioliskraft unter einem bestimmten Winkel. In der Abbildung ist der Weg der Luftbewegung, also des Windes, dargestellt.



Wetterlagen in der Schweiz

In der Schweiz werden hauptsächlich fünf Wetterlagen, sogenannte Grosswetterlagen unterschieden.

- **Westwindlage**
- **Hochdrucklage**
- **Bisenlage**
- **Föhnlage**
- **Flachdrucklage**

Westwindlagen treten in der Schweiz häufig auf. Winde aus Westen tragen Fronten in die Schweiz. Die Fronten wie Warmfront, Kaltfront und Mischfront bringen wechselhaftes Wetter

Hochdrucklagen führen allgemein zu schönem Wetter. Im Sommer bilden sich über den Bergen Quellwolken. Ist die Hochdrucklage nicht mehr so stark, so können auch vereinzelt Wärmegewitter auftreten. Im Winter entsteht bei Hochdrucklagen oft Hochnebel.

Bei **Bisenlage** weht der Wind aus nordöstlicher Richtung über die Schweiz. Diese Wetterlage bleibt meist über mehrere Tage bestehen. Im Sommer bringt eine Bisenlage trockenes Wetter. Im Winter kann sich Hochnebel bilden.

Bei **Föhnlage** fliesst feuchte Luft aus Süden, welche auf die Alpen drückt. Diese Luft muss dort aufsteigen. Dabei bilden sich an den Bergen Wolken, die sich ausregnen. Die ausgeregnete Luft fliesst über die Alpen und sinkt auf der Nordseite der Alpen wieder ab. Dabei erwärmt sie sich und trocknet aus. In dieser trockenen Luft kann man sehr weit sehen. Am Ende einer Föhnlage wechselt das Wetter rasch. Es setzen Niederschläge ein. Dasselbe kann im umgekehrten Sinn geschehen, so dass sich Luft im Norden der Alpen staut. Dann spricht man von Nordföhn.

Flachdrucklage ist eine typische Gewitterlage im Sommer. Die Luftdruckgegensätze über Europa sind gering; in der Schweiz ist der Luftdruck weniger hoch als bei Hochdrucklagen. Über den Bergen, später auch im Flachland, bilden sich Quellwolken (Cumulus). Sie wachsen immer weiter in den Himmel und entwickeln sich zu Gewitterwolken. Am Nachmittag gewittert es zuerst in den Bergen, später zum Teil auch im Mittelland.

Nach einigen interessanten meteorologischen Fakten, welche teils einfacher teils schwerer zu verstehen sind, muss man eines zur Erkenntnis der Wetterkunde abschliessend eingestehen: es ist kein Tag wie der andere.

Es grüsst Euch der TL Jöri

Quellen: Meteo Schweiz, Wetter Froscher, Karlheinz Stark, Goruma Naturwissenschaft

Geburtsdatum: 30. August 1962
Nationalität: Schweiz
Adresse: Rebhalde 48, 8903 Birmensdorf

Liebe Bonarianer

Am 2. Januar 2014 wurde ich unter kollektivem Applaus beim Eintauchen im Ermitage in den TC Bonario aufgenommen. Berni sei Dank! Philip, wie er als Kassier so leibt und lebt, hat mir vorher gleich an Ort und Stelle den Jahresbeitrag (inkl. Sponsoring) ‚abgeknöpft‘. Meistens trifft man mich nun am Dienstag im Tauchtraining an. Übrigens eine wirklich tolle Sache mit Gleichgesinnten zu schwimmen, zu tauchen, mit den Flossen zu trainieren und als abschliessender Höhepunkt: Wasser-volleyball. Auch im See bin ich fast jede Woche anzutreffen.

Aber eigentlich wollte ich ja vorne anfangen. Vorne heisst, wie hat das Tauchvirus mich infiziert? Nun, ich halte es wie mit den guten alten James-Bond Filmen: Ort, Zeit und Action...

Ihuru, Maledives, November 1990

Auf dem Rückweg von unserer Hochzeitsreise in Australien und Neuseeland machten wir auf der Schweizer Insel Ihuru einen Zwischenstopp, um 1 Woche total abzuschalten. Als ich mich damals zum ersten Mal im Hausriff umsahe, war ich sofort von dieser Artenvielfalt, den vielen Farben und dem Lichtspiel der Sonne im Wasser fasziniert. Es war wie in den grossen Zooaquarien, nur diesmal war ich mitten drin. Ich buchte natürlich sofort einen Schnuppertauchgang. Zwei Tage später kurvte ich nach kurzer Einweisung mit Pressluft auf zwei bis drei Metern Tiefe umher. Super Gefühl, null problemo. Nun war es eigentlich um mich geschehen. Das Tauchvirus hat sich tief in mir vergraben und sollte sich sage und schreibe für die nächsten 17 Jahre nur einmal (2005 in der Türkei bei einem Testtauchgang) kurz zeigen.

Fuerteventura, Canary Islands, Aug. 2007

Die Gelegenheit war günstig: zwei Wochen Badeferien im Hotel inkl. Tauchbasis direkt am Mittelmeer. Meine zwei Jungs (Patrick und Thomas) waren motiviert und gerade alt genug, um einen Tauchkurs für Erwachsene zu absolvieren. Mit einer Schweizer Tauchinstruktorin stürzten wir uns ins Abenteuer, sprich: in die Theorie, in den Pool und dann zum ersten Mal ins Meer. Einfach genial auf neun Metern zu schweben: Druckausgleich gut, Luft gut, Tarierung gut, Sicht gut, Fische zuhauf. Was will man mehr? Nach sieben Meertauchgängen erhielten wir alle drei das CMAS 1* Brevet und waren natürlich sehr stolz.

In den nächsten sechs Jahren konnte ich meinem neuen Hobby in den Ferien regelmässig frönen. Nach weiteren Kursen und Tauchgängen im Roten Meer bei Hurghada, auf Djerba (PADI AOWD), Alcaidesa (PADI RD), Bahamas (Nitrox) und Kho Phi Phi habe ich beschlossen, mit Starthilfe meines Arbeitskollegen Berni Hauser die süsse Variante des Tauchmediums zu testen.

Das Neumitglied Joerg Lutz stellt sich vor

WZT, Zürich, Mai 2013

Nach anfänglichem Zögern zeigte sich an diesem Sonntagvormittag nun doch die Sonne. Ich zwängte mich noch etwas ungenau in den neuen Halbtrocki, Eisweste drüber, Jackett mit Flasche anziehen und nach Buddy-Check ab ins 16 Grad kalte Wasser zu meinem damals 52. Tauchgang. Geht das gut? Werde ich frieren unten bei 4 Grad? Sehe ich überhaupt etwas? Nun zugegeben, es war frisch. Es war aber auch total faszinierend: In der Dunkelheit begleitete uns eine oben grün fluoreszierende Schicht und verlieh dem TG etwas sehr Spezielles. Und ja, ich sah etwas: Kette, Löwe, Wegweiser, Weidling, Sauhund mit Shisha, Badewanne, Egli ... Nach 48 (!) Minuten (sogar für Berni in seinem Trockli wurde es frisch) tauchte ich glücklich und zufrieden wieder auf.

Nun gab es für mich kein Halten mehr. Ich komplettierte meine Tauchausrüstung, ging so viel Tauchen wie möglich (Zürich-, Zuger- und Vierwaldstättersee, Zypern, Helengeli, Kapverden) und lernte noch einiges dazu (Specialties in Deep, Dry Suit und Ice Diving).

Mein Tauchgang-,Counter' steht momentan bei 126 ... and rapidly counting.

Aus der Tiefe grüsst

Joerg

TC Bonario Veranstaltungen November 2014/ April 2015

Tauchprogramm (Telefonische Anmeldung am Vortag bis 19.00 Uhr)

Datum	Zeit	Tauchplatz / Treffpunkt	TG Leiter	Telefon
Mittwoch, 5. November 2014	19:30	Zürichsee, Rüschiikon Pumpshaus Marbach	Milan Kryka	079 638 99 27
Samstag, 22. November 2014	10:00	Vierwaldstättersee Lopper, Hergiswil	Franz Tanner	079 376 93 32
Sonntag, 7. Dezember 2014	15:00	Zugersee, Baumgarten, Immensee	Cesare Stella	079 206 88 60
Samstag, 13. Dezember 2014	17:00	Zürichsee, WZT, Weihnachtstauchgang	Ivo Conci	079 913 64 77
Freitag, 2. Januar 2015	14:00	Zürichsee, Eintauchen Hermitage Küsnacht	Jöri Caspar	079 797 71 15
Samstag, 17. Januar 2015	09:00	Early Dive Riff Williams, Herrliberg	Daniel Floreano	079 436 16 50
Sonntag, 1. Februar 2015	15:00	Walensee, Mols, Lediwrack	Martin Bütikofer	079 471 60 50
Sa 14.02.2015, So 15.02.2015		Eistauchen Garichtisee*, separate Einladung	Jöri Caspar	079 797 71 15
Mittwoch, 25. Februar 2015	19:30	Zürichsee, Kleiner Parkplatz, Erlenbach	Berni Hauser	079 279 61 43
Samstag, 7. März 2015	10:00	Aegerisee, Chappeli, Oberägeri	Philipp Meier	078 707 77 32
Sonntag, 22. März 2015	14:00	Zugersee, Zigeunerplätzli, Walchwil	Franz Tanner	079 376 93 32
Samstag, 11. April 2015	10:00	Bodensee, Jura Wrack,* Bottighofen	Jöri Caspar	079 797 71 15
Sonntag, 26. April 2015	15:00	Zürichsee, vordere AU, Wädenswil	Edi Glatz	079 224 81 86

Tauchgänge mit einem * sind nur für Taucher mit höherem Brevet oder entsprechender Taucherfahrung geeignet.

Fitness / Schwimm / Apnoetraining (auch spontanes Erscheinen erwünscht)

Jeden Dienstag	19:30	Hallenbad Oerlikon		
----------------	-------	--------------------	--	--

Tauchausflüge (es folgt separate Einladung)

Samstag, 1. August 2015	10:00	Arielausfahrt / 1.Aug. Feier bei Reto Pinzl	Philip Mosimann	079 600 60 26
27. August bis 30. August 2015		Tessinweekend	Jöri Caspar	079 797 71 15

Tauchreisen (es folgt separate Anmeldung)

Voraussichtlich Mitte Juni 2015		Verlängertes Weekend Ligurien Santa Margherita	René Reichmuth	079 209 28 54
---------------------------------	--	--	----------------	---------------

Clubevents und Spezialanlässe (es folgt separate Einladung)

Freitag, 14. November 2014		Biologiekurs Thema Mittelmeer	Ronny Winkler	079 341 40 81
Freitag, 28. November 2014		Chlausen - Fondue	Roger Manser	079 672 68 87
Freitag, 30. Januar 2015	20:00	TC Bonario GV, Wirtschaft Neubühi	Vorstand	
Fr. 06. Feb / So. 8. Feb 2015		Skiweekend Lenzerheide / Arosa	Claudia Conci	079 690 50 11

Wir begrüßen unseren Nachwuchstaucher

Timo Alessio,
geboren am 29. Juni 2014

wir gratulieren Nicole & Pasquale Luongo
ganz herzlich.



Impressum

BONARI NEWS

Erscheint 2-3 mal jährlich als kostenloses
Mitteilungsblatt für die Clubmitglieder

Redaktion:

Elisabeth Zwicky und Doris Caspar

Redaktionsadresse:

Elisabeth Zwicky
Guisanstrasse 1a
9010 St. Gallen
Tel. 071 222 26 15
e-mail: elisabeth.zwicky@stgallen.com
e-mail: doriscaspar@gmx.ch

Vorstand:

Präsidentin Priska Hutterli
Tel. 044 923 72 52

Vizepräsident Milan Kryka
Tel. 079 638 99 27

Tauchleiter Jöri Caspar
Tel. 079 797 71 15

Kassier Philip Mosimann
Tel. 079 600 60 26

Sekretariat Joanne Aerne-Schmid
Tel. 055 243 47 41

Homepage:

www.bonario.ch

e-mail:

info@bonario.ch



TC Bonario

Nächster Redaktionsschluss:

15. März 2015