



Vårt o(t)roliga väder

Laborationen utgörs i de fem olika stationerna nedan som ni bereds möjlighet att fördjupa er i.

Jag ser fram emot att läsa väl genomarbetade diskussioner och slutsatser i era skrivna rapporter. En rapport bestående av ca tre A4-sidor verkar lämpligt. Rapporten skall vara inlämnad en vecka efter genomförd laboration för att betygsättas. Den kan även lämnas parvis, dvs. ni kan vara två som arbetar och skriver tillsammans.

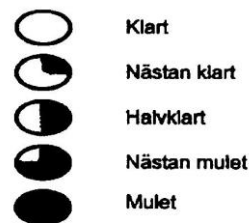
1. Moln

Om det inte funnes moln skulle vi inte glädja oss åt solen!

a) Molnighet

När man gör en väderprognos försöker man uppskatta hur stor del av himlen som är molntäckt. Använd symbolerna till höger.

Vilken symbol passar bäst idag? Hur gick ni tillväga för att uppskatta molnigheten?



b) Molnobservationer

Genom att titta på molnen kan man också avgöra vilket väder det ska bli. Det finns olika typer av moln. Meteorologerna delar in dem i grupper beroende på utseende och bildningssätt. T.ex.

cirrus – hårlock

cumulus – hög eller stapel

stratus – skikt, lager

nimbus – nederbörd

alto – hög.

Vi kan också gruppera dem efter den höjd de befinner sig på.

Vad säger dagens moln er om hur vädret ska bli? Till din hjälp har du bl. a. ”molnsnurren”. Dokumentera hur vädret ser ut och ändras. Går det att koppla molntyperna med väderförhållanden?

2. Temperatur

a) Utomhustermometer (rund)

Avläs temperaturen. *Vad är visaren fäst på? Hur fungerar den termometern?*

b) Sprittermometer

Avläs temperaturen (i salen).

Beskriv kortfattat termometerns olika delar och hur den fungerar. *Vad betyder de olika skalorna?*

- c) **Digitaltermometer**
Avläs temperaturen. *Hur tror du att den fungerar?*
- d) **Mät temperaturen på följande platser:**
Inomhus på olika nivåer i salen
Utomhus i solen och i skuggan
Ovan en gräsmatta
Ovan en asfalterad gata eller väg
Använd en digitaltermometer. *Vad beror skillnaderna på?*

3. Lufttryck

Med lufttryck menar man det tryck, som ovanliggande luftpelare utövar. Luftpelaren över Mount Everest är exempelvis kortare än den över havsytan, och lufttrycket på Mount Everest är alltså lägre än det vid havsytan. Lufttrycket där vi bor förändras hela tiden. Ibland är det lågtryck och då är det ofta dåligt väder. När lufttrycket stiger kan det vara tecken på att vädret håller på att bli bättre. Man mäter lufttrycket med ett instrument som kallas barometer.

- a) **Aneroidbarometer**
Avläs barometern. *Hur fungerar aneroidbarometern? Varför har den två olika skalor?*

Hur stort är lufttrycket just idag? Avgör om det är högt, lågt eller normalt.

Du kan se hur lufttrycket påverkar barometern genom att lägga den i en plastpåse och sedan stänga påsen. Öka trycket genom att trycka ihop påsen något. *Hur mycket ändras trycket?*

4. Är man bara torr om fötterna så...

- a) Droppa litet rumstempererat vatten respektive aceton på handen. *Vilket kylv mest och varför?*
- b) Sätt en "strumpa" på termometerkulan genom att vira om lite hushållspapper och knyt fast med sytråd (eller en bomullstuss). Fukta med rumstempererat vatten. Jämför temperaturen med en torr termometer efter några minuter. *Vad händer om man svänger termometrarna genom luften? Vad händer om man blåser med en fläkt? Varför ska man vara noga med att vara torr om fötterna?*
- c) *Varför känns det kallare ute när det blåser än när det är vindstilla? Ta reda på hur stor vindens kyleffekt är idag. Till din hjälp har du en tabell nedan. Men först får du gå ut och mäta vindstyrkan. För att mäta vindhastigheten använder man en t.ex. anemometer. Mätning med anemometern ska ske under 100 sekunder och helst 10 **meter** upp i luften i öppen terräng. Innan du gör mätningen måste du komma underfund med hur anemometern fungerar. Vindhastigheten mäts vanligen i meter per sekund, m/s. $1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$. Dessutom när du är ute kan du ta reda på vindriktningen, antingen genom att använda kompass eller att sticka ett fuktat finger i luften. *Varför känns den ena sidan av fingret kallare? Varifrån blåser det?**

Vindhastighet (m/s)	Lufttemperatur (°C)									
	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
2	+8	+3	-2	-7	-12	-17	-23	-28	-33	-38
5	+4	-2	-9	-15	-22	-28	-34	-40	-46	-53
10	0	-7	-15	-22	-29	-37	-44	-51	-58	-66
15	-3	-11	-18	-26	-34	-42	-49	-57	-65	-73
20	-4	-12	-19	-28	-36	-43	-52	-59	-67	-76

Liten fara Ökad fara Stor fara

- d) Vid noggranna mätningar av luftens fuktighet används en torr termometer och en våt sådan, en så kallad psykrometer. Ju större skillnad i temperatur det är mellan termometrarna desto torrare är luften. *Varför?* Bestäm luftens fuktighet med hjälp av psykrometern och tabellen på baksidan av psykrometern.
- e) **Hårhygrometer**
(Hygros är grekiska och betyder fuktighet)
Avläs hårhygrometern. *Varför tror du att instrumentet heter hårhygrometer?*
Hur tror du instrumentet fungerar?
- f) Hur märker du om luften är fuktig eller torr?

5. Vind

Mycken aftonrodnad och tunna strimmiga moln efter solens nedgång är tecken till blåst.

- a) **Bestäm vindriktning**
Använd kompass.
Ett enkelt sätt att kunna känna varifrån vinden blåser är att sticka ett fuktat finger i luften. *Varifrån blåser det? Finns det andra sätt att ta reda på väderstreck? Ger de olika sätten samma resultat?*
- e) **Bestäm vindhastighet**
Gör en bedömning av vindhastigheten enligt tabellen. För att mäta vindhastigheten mer exakt använder man en **anemometer** (se 4c).

Vindfart (m/s)	Benämning till lands	Vindens verkningar
0 - 0,2	Lugnt	Inga. Röken stiger nästan rakt upp
0,3 - 3,3	Svag vind	Små löv sätts i rörelse
3,4 - 7,9	Mättlig vind	Blad och kvistar i ständig rörelse
8,0 - 13,8	Frisk vind	Stora grenar sätts i rörelse
13,9 - 20,7	Hård vind	Hela träd svajar
20,8 - 24,4	Halv storm	Mindre skador på hus
24,5 - 28,4	Storm	Träd rycks upp med roten

