

TUNDRA schoolnet

Den store vårsprett!



Når kommer våren?

Vår og sommer er vekstsesongen til planter og dyr som skal:

- vokse seg stor
- formere seg (føde unger, legge egg, lage frø).

For at de skal få en best mulig start, er det viktig at planter og dyr er samkjørte:

Timing is everything!

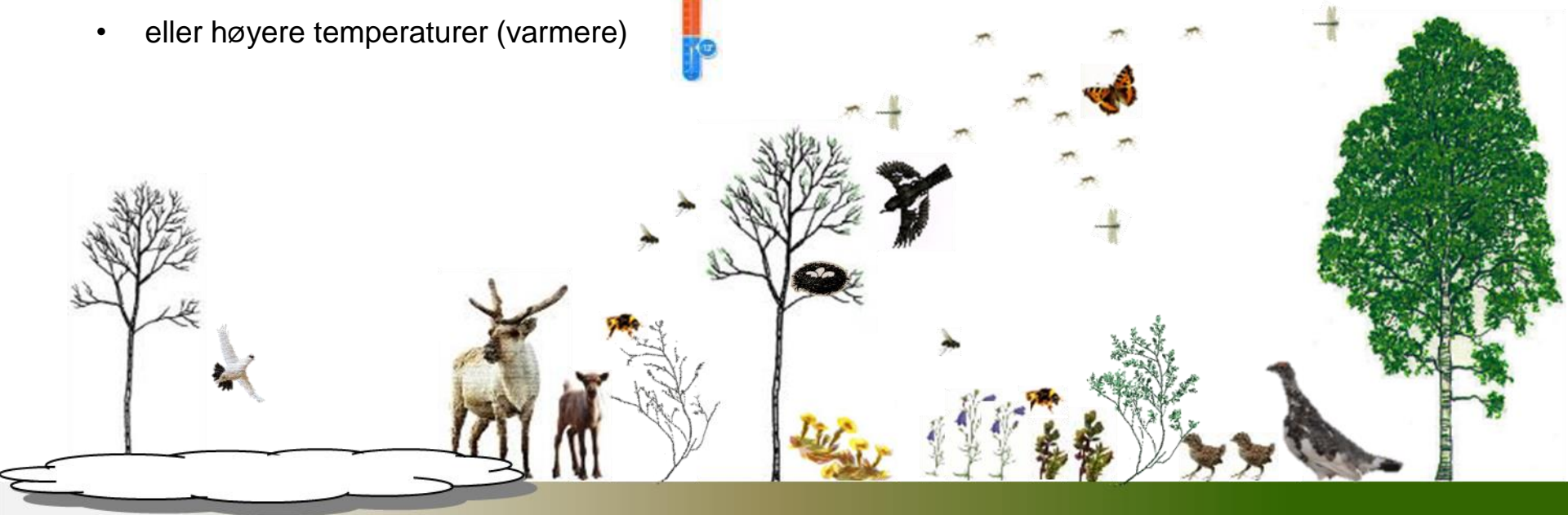


Når kommer våren?

Men hvordan vet planter og dyr at de skal forberede seg til en ny vår?

Forskjellige planter og dyr bruker ulike signaler:

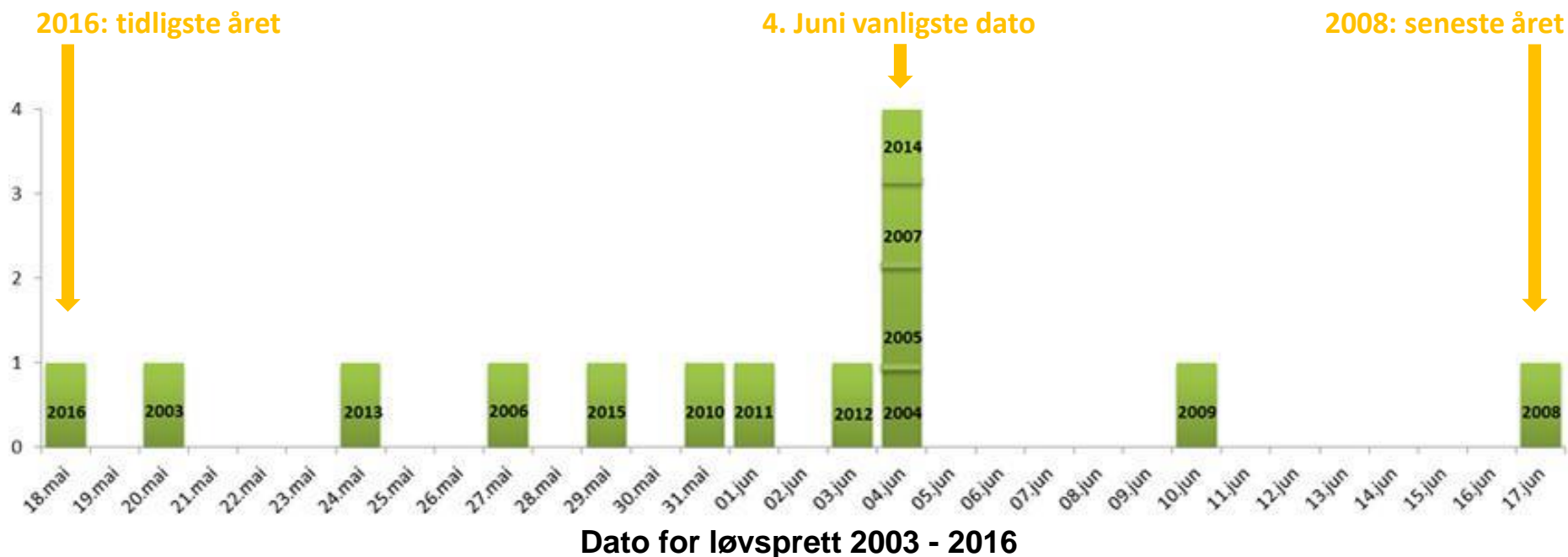
- enten endring i daglengde (mer lys)
- eller høyere temperaturer (varmere)



Når kommer våren?

Vestre Jakobselv skole har undersøkt når løvet på bjørka spretter - i 14 år!

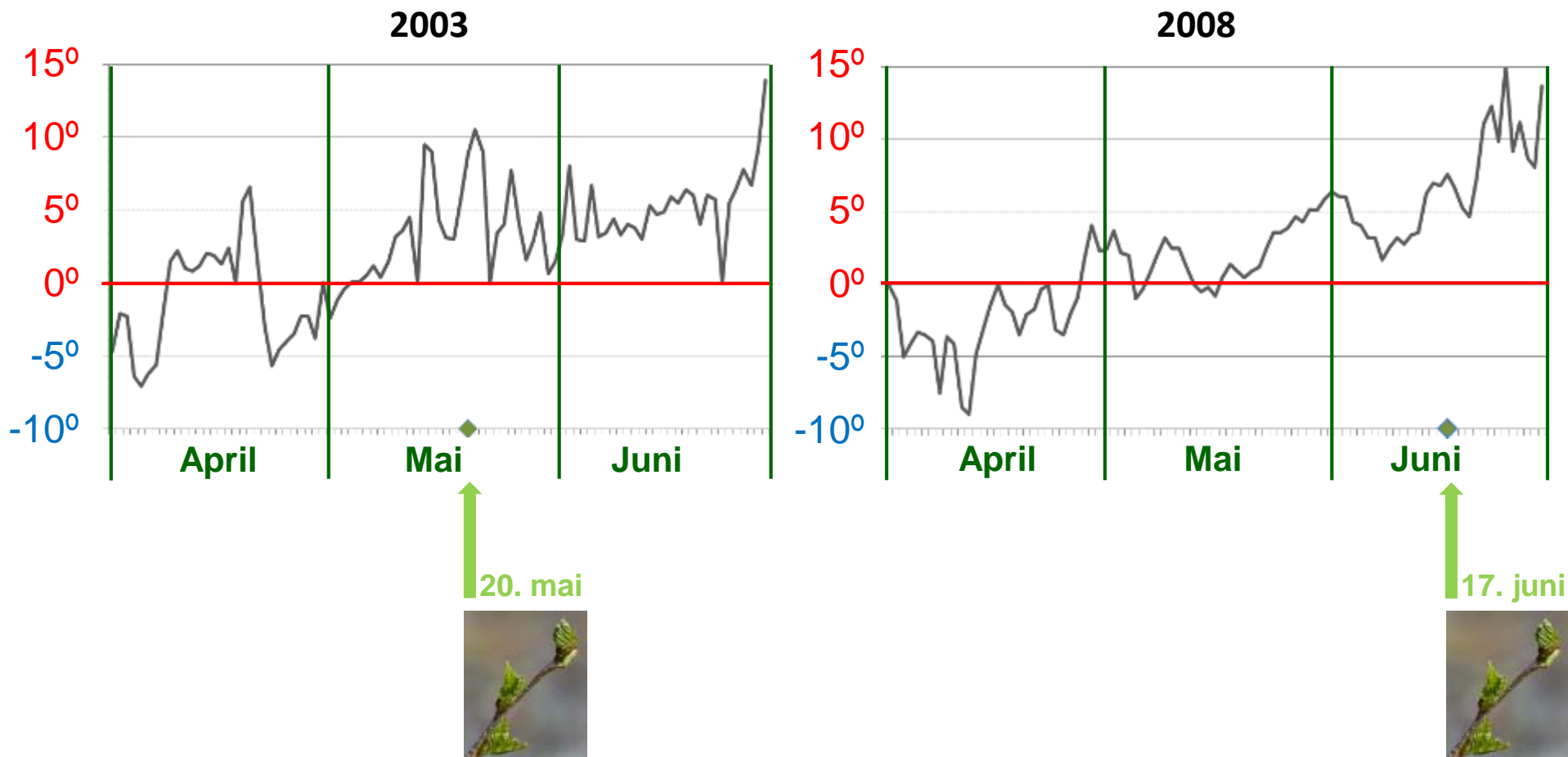
Hvorfor er det så stor forskjell?



Når kommer våren?

Her ser dere gjennomsnittstemperaturene pr dag i Vestre Jakobselv for to ulike år.

Ser dere forskjell på temperaturene mellom årene?



Når kommer våren?

For bjørka er temperaturen avgjørende!

Så snart døgntemperaturen stiger over 0° C begynner bjørka å «telle» antall døgngader.

Tidspunkt	kl 06:00	kl 12:00	kl 18:00	kl 24:00	Døgngader
01.mai	-2	3	0	1	0,5
02.mai	2	4	2	0	2
03.mai	3	6	4	3	4
Så "teller" bjørka summen av alle døgngadene:					6,5

0,5+2+4+.....



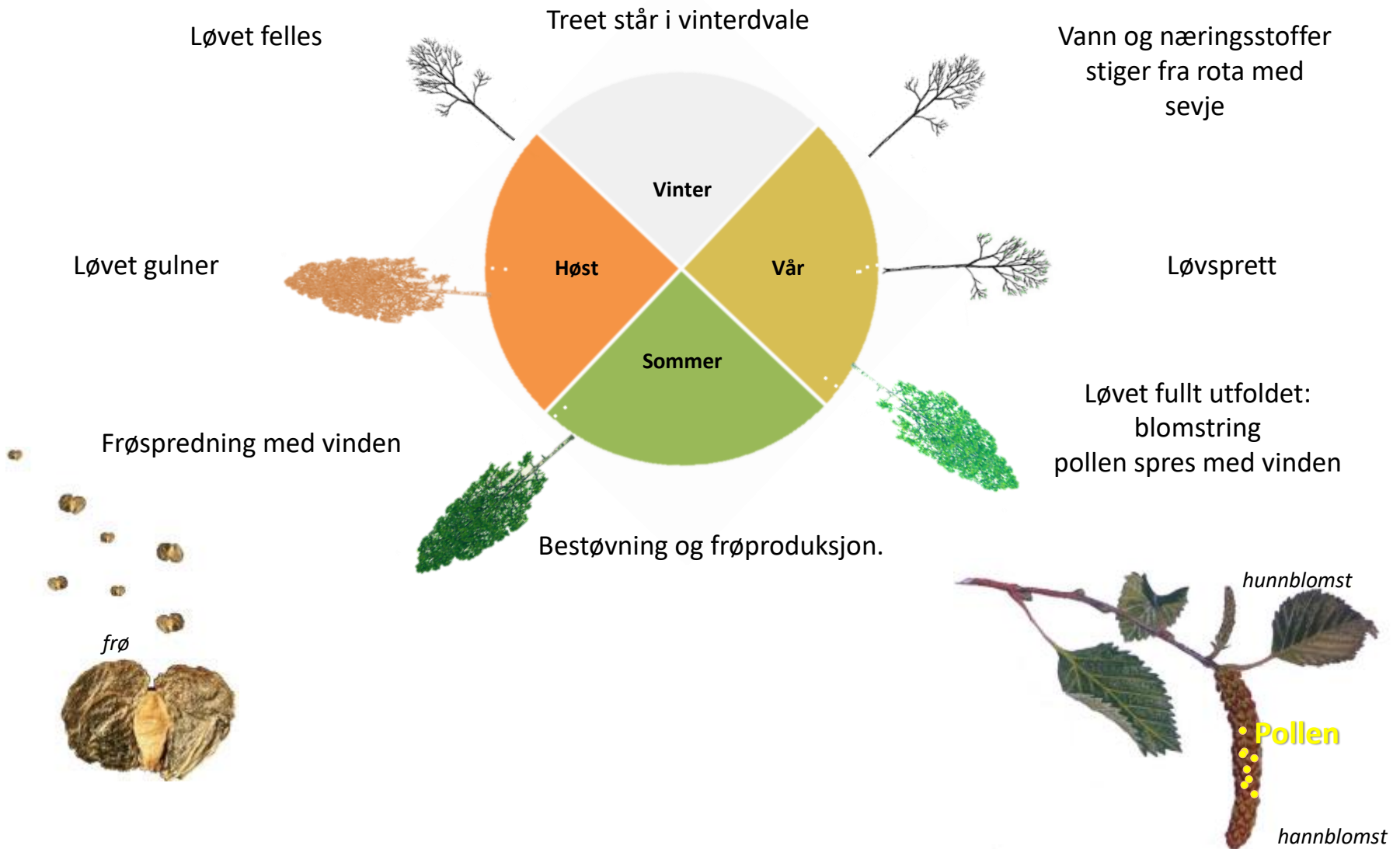
Døgngader får vi ved å finne gjennomsnittet fra de ulike dagene:

Gjennomsnitt = $\frac{\text{Sum av temperaturer for et døgn}}{\text{Antall temperaturer fra det døgnet}}$

$$\frac{2 + 4 + 2 + 0}{4} = 2$$

Får dere de samme gjennomsnittene?

Bjørkas årshjul



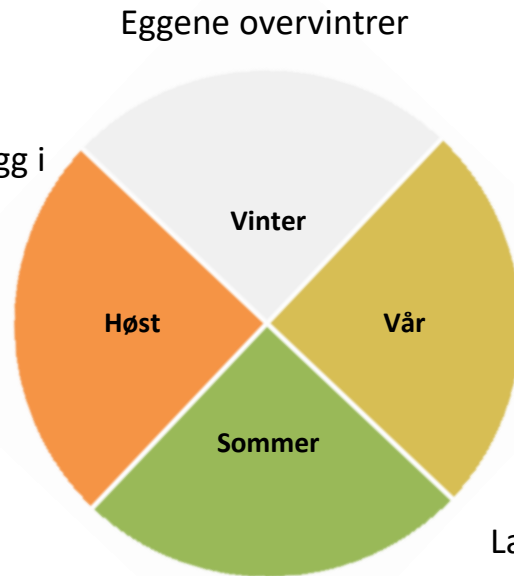
Lauvmakrens årshjul



Hunnene legger egg i trekronene



De ørsmå larvene klekker samtidig med løvsprett



Sommerfugler (målere) kommer ut av puppen: svermer og parrer seg



Larvene forpupper seg i jorden



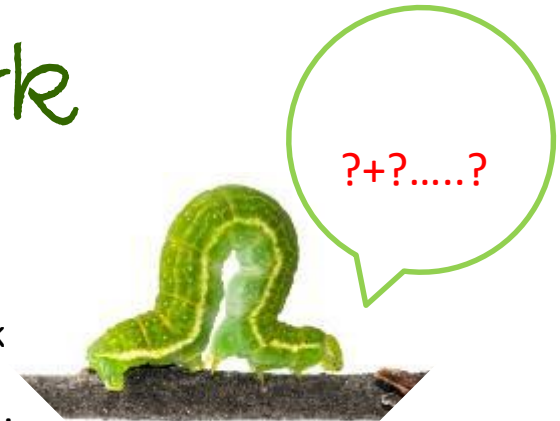
Larvene spiser på trærne i 4-6 uker



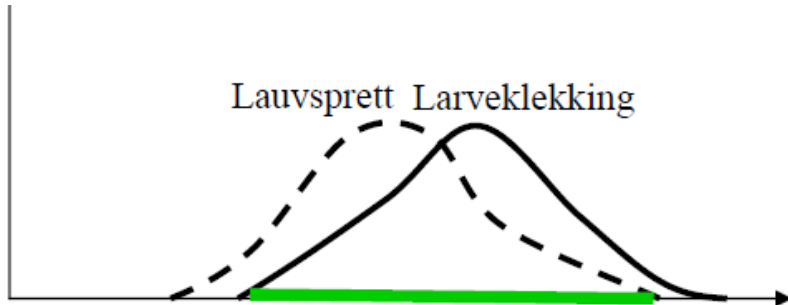
Lauvmakk og bjørke

Lauvmakken teller døgngrader omtrent som bjørka.

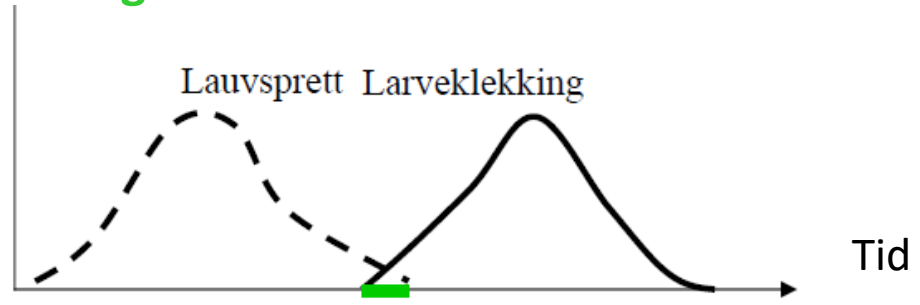
Men lauvmakken og bjørka teller ikke alltid helt likt. Av og til er lauvmakk for seint eller for tidlig ute. Da kan det bli dårlige forhold for lauvmakken.



Bra for lauvmakken!

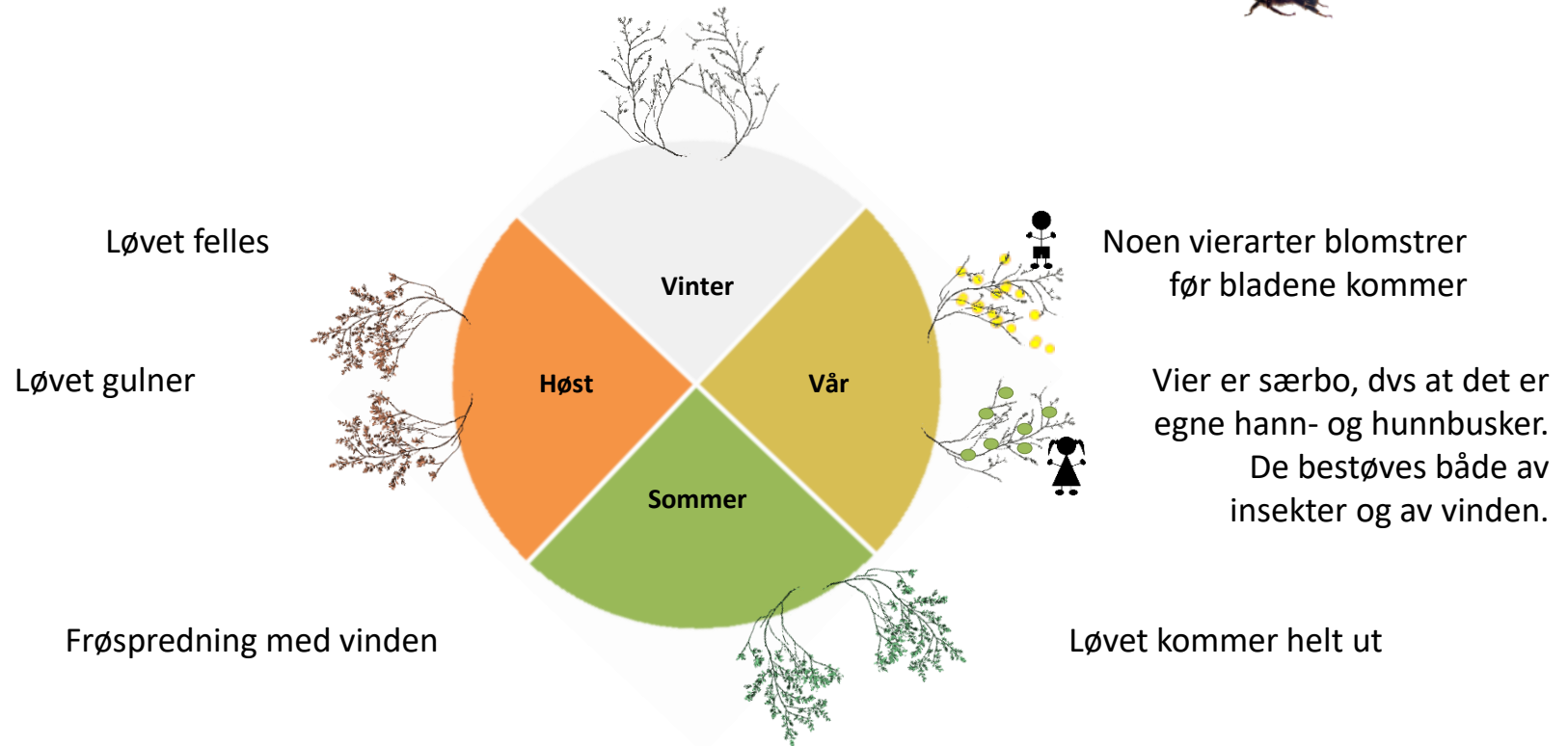


Dårlig for lauvmakken!



Vierens årshjul

Buskene står i vinterdvale



c) frø på hunnblomsten grønnvier



b) Hannblomst grønnvier



a) Hannblomst grønnvier

Humlas årshjul



Ny dronning overvintrer
under bakken i en nordvendt skråning



Dronningen våkner,
spiser nektar og samler
pollen. Hun finner seg et
nytt bol og legger egg
(mai/juni)



Eggene klekker og
larvene spiser
pollen/nektar som
dronningen har samlet.



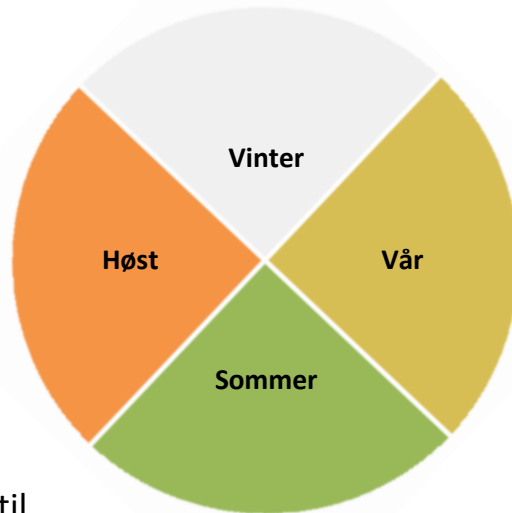
Dronningen dør og den
nye dronningen flyr ut
for å parre seg med en
hann. Så må hun spise
eg opp til vinterdvalen.



Dronningen legger egg til
det som skal bli til hanner
og ny dronninghumle.



De første humlene som blir født
er arbeidere. De hjelper
dronningen med å ruge egg og
samle nektar/pollen til larvene.



Vierbusker og humler

I Finnmark er det mange ulike vier-busker: Ullvier, Lappvier og Grønnvier.

Gåsunger er blomstene til vier og selje. Ulike arter kan blomstre fra april – juni, og er viktig mat for humla om våren.



Når kommer våren?

Nå skal dere forske på vår og temperatur, og det som foregår på våren:

- Oppgave: Løvsprett og gåsunger
- Oppgave: Lauvmakk og humler

Er det noe annet dere lurere på?



OPPGAVE: LØVSPRETT!

Spørsmål:

- Når spretter løvet og gåsungene i år?
- Hvor mange døgngrader må til?

Hvordan?

- Start før bladene/gåsungene spretter
- Finn et passende bjørketre eller vierbusk – gjerne begge deler
- Bjørk: sett opp viltkamera slik at det tar bilde av trærne helt opp til trekrona – gjerne med litt himmel bak
- Vier: sett opp viltkameraet ganske nært vieren (trenger ikke hele busken), slik at man kan se eventuelle gåsunger
- Kameraet kan gjerne ta to bilder om dagen, slik at man kan bruke det bildet med best lysforhold
- La kameraet stå helt til bladene har kommet helt ut



Utstyr:

- Viltkamera m/batteri og minnekort
- Strikk til å feste med

OPPGAVE: INSEKTER?

Spørsmål:

- Når kommer humlene? Hvilke humlearter ser dere?
- Er det sammenheng mellom når man ser løv på bjørka eller gåsunger på vieren og hvor mange insekter man ser?
- Blir det lauvmakkår i år?

Utstyr:

- Småkrypboka
- Brosjyren Humler i Norge



UTPLASSERING OG BRUK AV VILTKAMERA: FeFo

Utplassering av viltkamera har blitt mer og mer vanlig. Kameraene brukes av dyreinteresserte, i forskning, og av jegere som ønsker å få oversikt over viltet som finnes i området. Som grunneier stiller FeFo krav til utplassering av viltkamera

FeFo krav til utplassering av viltkamera:

- Kameraeier skal merke kamera med formål, eierskap og kontaktinformasjon
- Kameraeier skal merke/skilte på stedet kameraet er satt opp
- Dersom installasjonen m.m., utløser krav til søknad etter aktuelle verneforskrift, skal eier av kamera innhente tillatelse fra vernemyndighetene

Det er viktig at oppsettingen innfrir reglene satt av :

- [Datatilsynet og personopplysningsloven \(www.lovdatab.no\)](http://www.lovdatab.no)

Forholdet til personopplysningsloven

I utgangspunktet utløser ikke oppsetting av viltkamera i registreringsøyemed krav om melding til Datatilsynet etter personopplysningslovens regler.

Det er bare personovervåkning som omfattes av nevnte lov.

Normaltilfellene vil derfor være at hensikt og bruk av viltkamera med bevegelsessensor, ikke kommer i konflikt med eller oppleves som en krenkelse av personvernet.

Det vil ikke være i strid med personopplysningsloven dersom plassering av det aktuelle kamera skjer:

- I områder med liten eller ingen allmenn ferdsel
- Installasjonen plasseres og innrettes slik at den bare fanger opp registreringer på et svært begrenset område
- Eventuelle personer som blir fanget opp av billedmaterialet er vanskelig eller umulig å identifisere

NB! Alt bildemateriale med personer som ufrivillig har blitt fotografert skal slettes umiddelbart.