

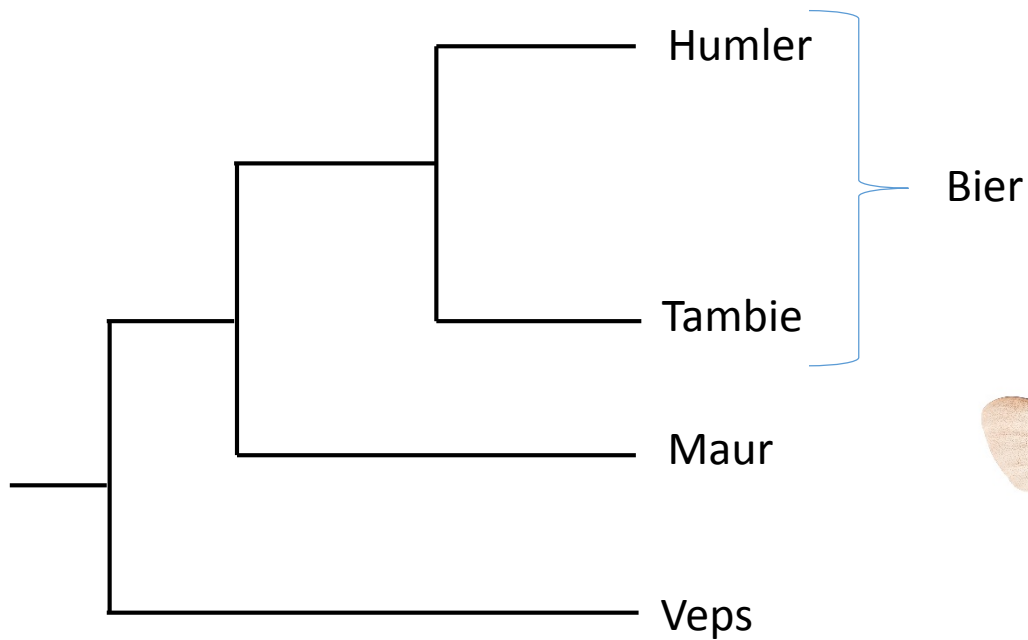


# Humler & bier som miljøtema

Trondheim 30.10.2014

Sondre Dahle

# Hva er en humle?



Steinhumle, foto: Arnstein Staverløkk

# Humler og bier

- Bier
  - Tambie, *Apis mellifera*
  - Villbier, 207 arter
    - Humler
      - 35 arter



Tambie



Åkerhumle



Villbier, foto: Arnstein Staverløkk

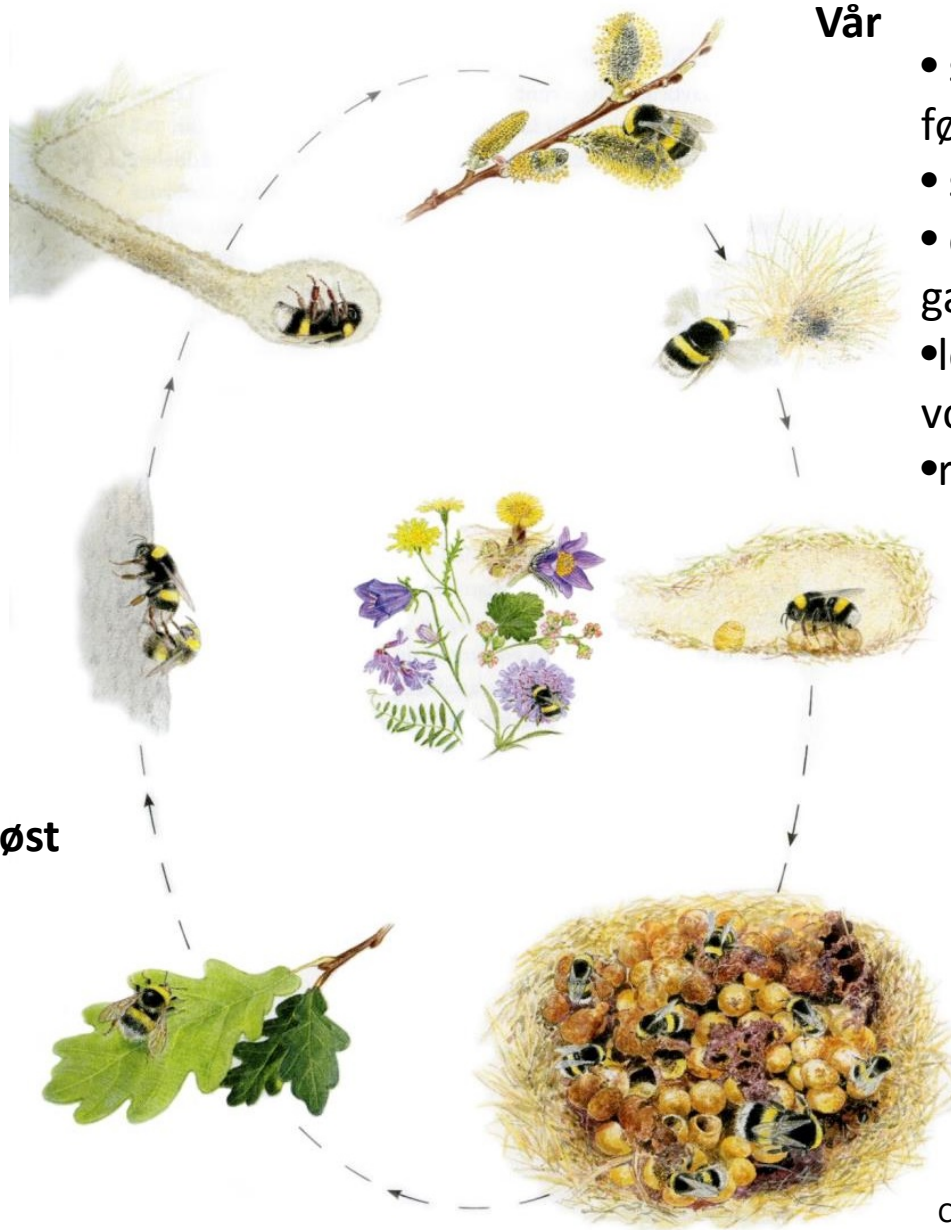
# Humlesamfunnet og humleåret

## Vinter

- bare dronninger overvintrer
- vinterdvale, minst 6 mnd.
- lever på fettreserver

- de første hannene klekkes
- dronninger klekkes
- ny dronning overvintrer
- hanner og kolonien til den gamle dronningen dør

## Høst



## Vår

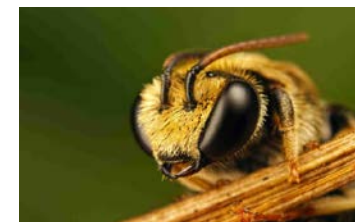
- synkronisert med fødeplante
- selje og vier – viktig
- etablerer bol – ofte i gammelt musebol
- legger egg i vokskrukker
- ruger på eggene!

## Sommer

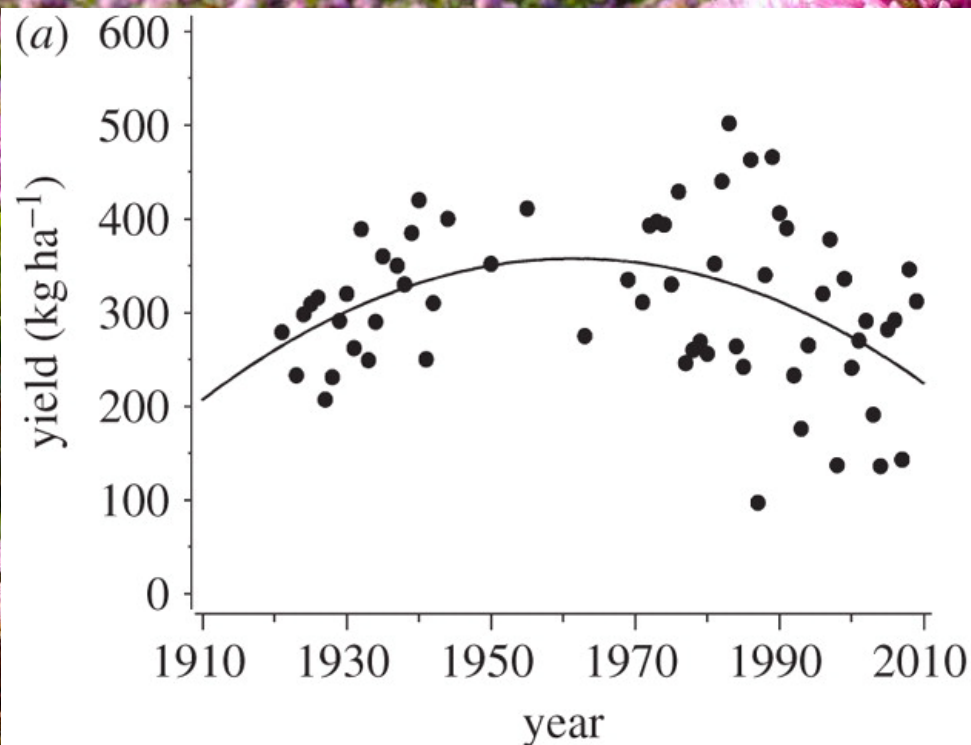
- arbeidere (hunner) klekkes
- kolonien vokser
- legger dronningegg og hannegg

# Status på pollinatorer globalt

- Globalt:
  - Minst 1/3 av all landbruksproduksjon er avhengig av pollinering (1)
  - Verdien av pollinatorer globalt har blitt anslått til 153 milliarder Euro i 2005 (2)
  - I Sør-Europa og USA er tilbakegangen av pollinatorer beskrevet som en "pollineringskrise" (3)
- 1 Kremen, Claire, et al. "Pollination and other ecosystem services produced by mobile organisms: a conceptual framework for the effects of land-use change." *Ecology Letters* 10.4 (2007): 299-314.
- 2 Gallai, Nicola, et al. "Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline." *Ecological economics* 68.3 (2009): 810-821.
- 3 Levy, Sharon. "The pollinator crisis: What's best for bees." *Nature* 479.7372 (2011): 164.



# PolliClover – bedre pollinering av rødkløver



Årlig behov i Norge: 140 tonn

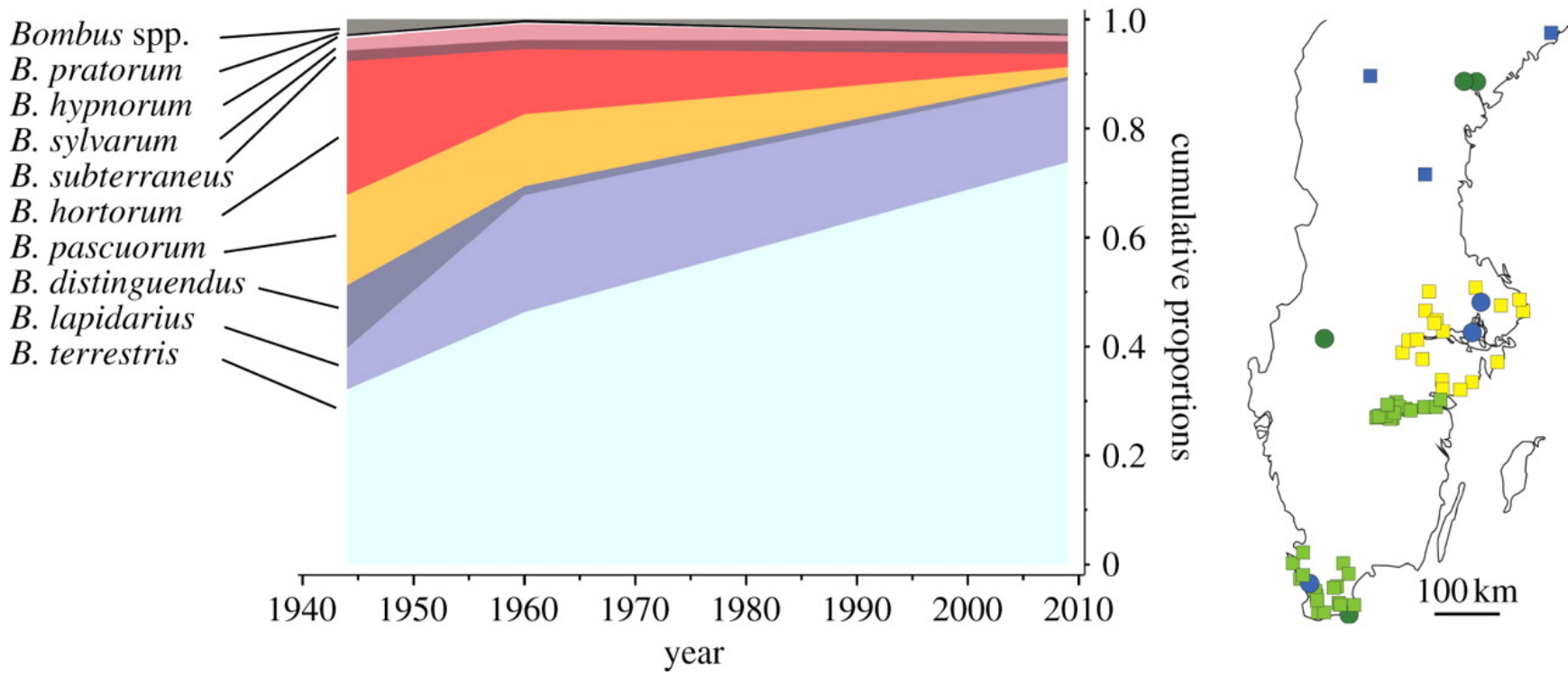
Under halvparten av dette har blitt produsert i Norge de siste årene

Årlig omsettnng for kløverdyrkere i Norge: >100 millioner kr.

Bommarco, Riccardo, et al. "Drastic historic shifts in bumble-bee community composition in Sweden." *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 279.1727 (2012): 309-315.

tambie





Bommarco, Riccardo, et al. "Drastic historic shifts in bumble-bee community composition in Sweden." *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 279.1727 (2012): 309-315.





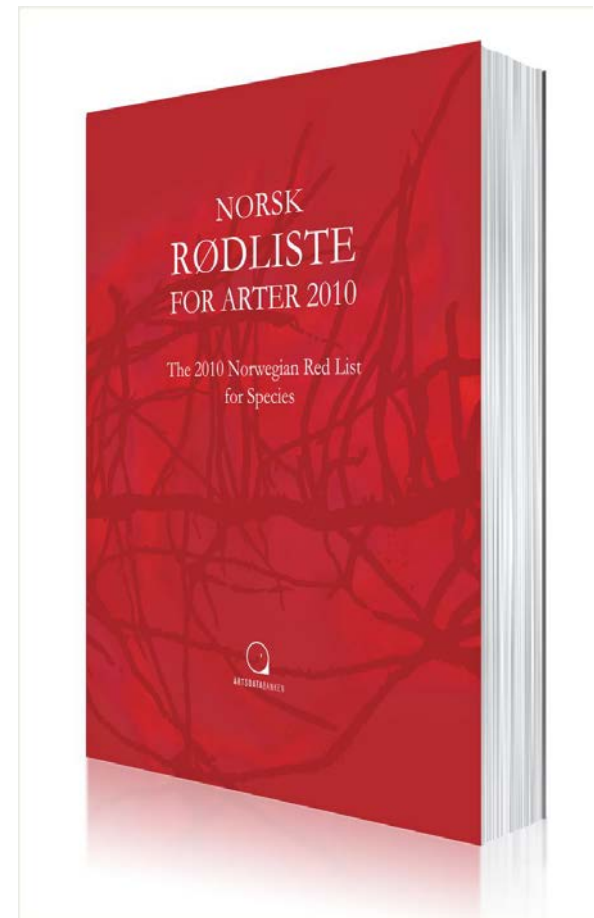
Slåttehumle ● ○  
*Bombus subterraneus*



Kløverhumle ● ○  
*Bombus distinguendus*

# Status Norge 2014

- Tambier
- Villbier
  - 12 arter regnes som utdødd fra Norge
  - 1/3 av artene er rødlistet (2010)
- Humler
  - 6 arter er rødlistet (17 %)

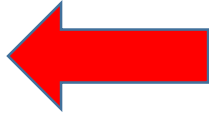


# Viktige trusler mot humler & bier

## Arealendringer

1993

- Mindre slåtteeng
- Mer kunstgjødsel
- Mindre kantsoner
- Tap av bolplasser

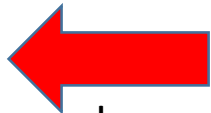


## Sprøytemidler

## Næringsplanter

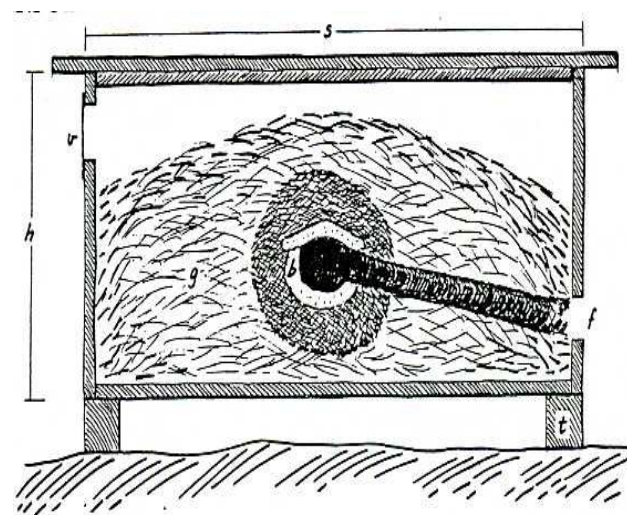
2004

- Utilstrekkelig mengde
- Utilstrekkelig variasjon
- Mangel på kontinuitet



# Humler & bier som miljøtema -tiltak

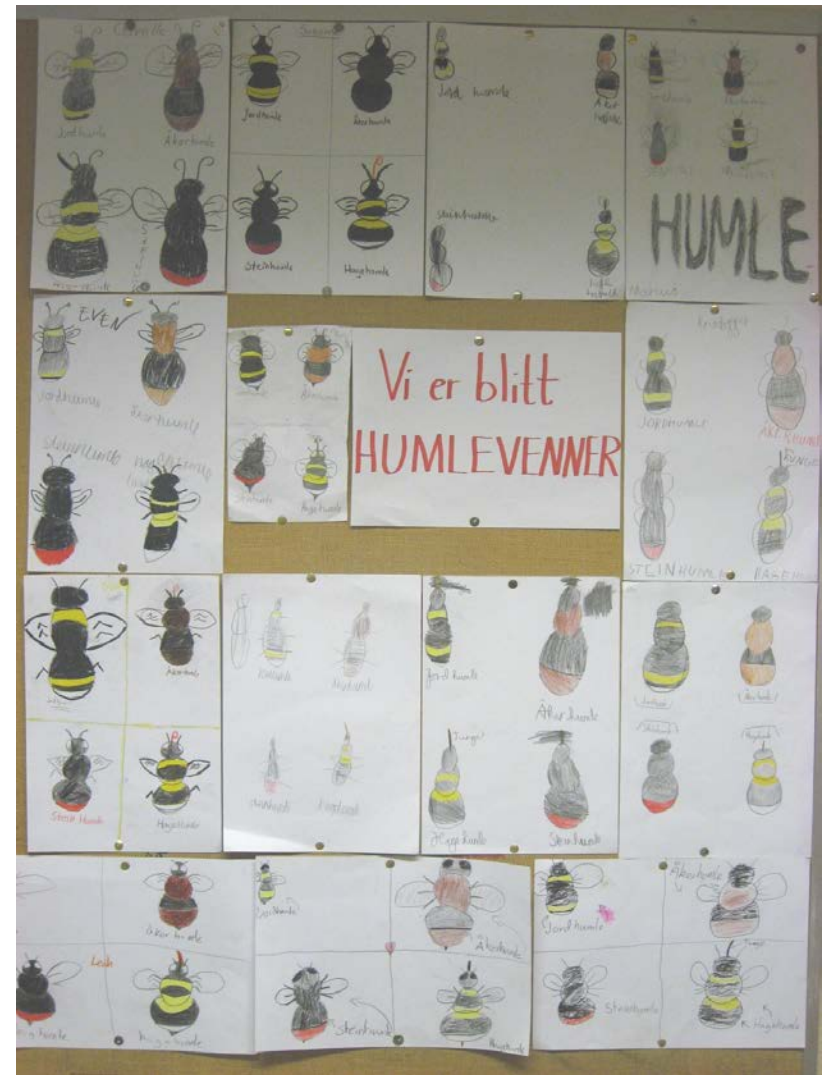
- Etablere blomsterenger
  - Blomsterfrøblanding i stede for gressplen
- Plant humlevennlige planter
  - I samråd med Trondheim kommune
- Bygge og sette ut humlekasser?



Humlekasse  
oppskrift på [www.LaHumlaSuse.no](http://www.LaHumlaSuse.no)

# Undervisningsopplegg på humler & bier?

- Kompetansemål i Naturfag etter 7. års trinn:
- «Undersøke og beskrive blomsterplanter og forklare funksjonene til de ulike plantedelene med tekst og illustrasjon»
- «Undersøke og diskutere noen faktorer som kan påvirke frøspiring og vekst hos planter»
- «beskrive kjennetegn på noen plante-, sopp- og dyrearter og ordne dem systematisk»



- Solitære villbier

- Produksjon og utsetting av “biehotell”



- Tambier

Ekskusjon og undervisningsopplegg med bikubebesøk, kontakt:  
[www.bieffekten.no](http://www.bieffekten.no)

# Ressurser:

[www.lahumlasuse.no](http://www.lahumlasuse.no)

-skolekurs

-veileder

La humla suse på Facebook

Humlekassekurs i Trondheim 21. jan 2015

[www.bieffekten.no](http://www.bieffekten.no)

Bieffekten på Facebook

Min kontaktinformasjon:

sondre.dahle@nina.no

