

# Habitatnätverk – verktyg för bin

Ola Olsson  
Biodiversitetsenheten  
Biologiska institutionen



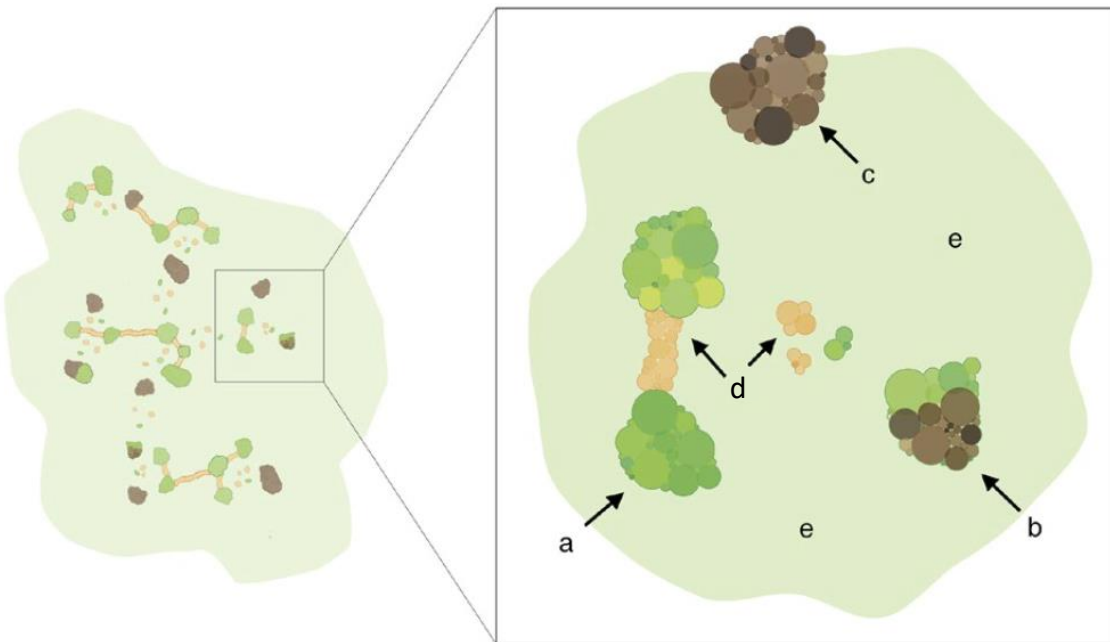
**LUNDS**  
UNIVERSITET

# BBMJ – Better, Bigger, More, Joined

## Prioriteringsordning

1. Bättre habitatkvalitet
2. Större yta
3. Fler områden
4. Sammanbundna

- Areal och kvalitet är de absolut viktigaste faktorerna
- Kvalitet ofta enklare/billigare än areal
- Att gynna spridning är viktigt endast om det finns bra habitat att sprida sig till



**FIGURE 2** An idealised ecological network. Plausible actions to increase network resilience include improving the condition (a) or size (b) of existing sites, creating new sites (c), creating features that facilitate dispersal (d) and softening the matrix (e)

Isaac et al. (2018). Defining and delivering resilient ecological networks: Nature conservation in England. *Journal of Applied Ecology*, 55: 2537-2543. doi:10.1111/1365-2664.13196

# Överdriven fokus på spridning och konnektivitet

## Stor litteratursammanställning:

- Areal > Kvalitet > Aggregering > Korridorer > Matrix  
(Hodgson et al. 2011)

## Litteratursammanställning om vedlevande insekter och svampar:

- Mycket få studier har mätt spridning tillförlitligt
- De som har mätt noga finner "överaskande" långa spridningsavstånd, eller spridningskapcitet
- Spridning kan bara vara viktigt om habitatareal och kvalitet är tillräckliga

• (Komonen & Müller 2018)

Var ska de annars ta vägen?

*Conservation Biology*

Review

### **Dispersal ecology of deadwood organisms and connectivity conservation**

Komonen & Müller, 2018, *Conservation Biology* 32: 535-545, DOI: 10.1111/cobi.13087

**Journal of Applied Ecology**



*Journal of Applied Ecology* 2011, 48, 148–152

doi: 10.1111/j.1365-2664.2010.01919.x

FORUM

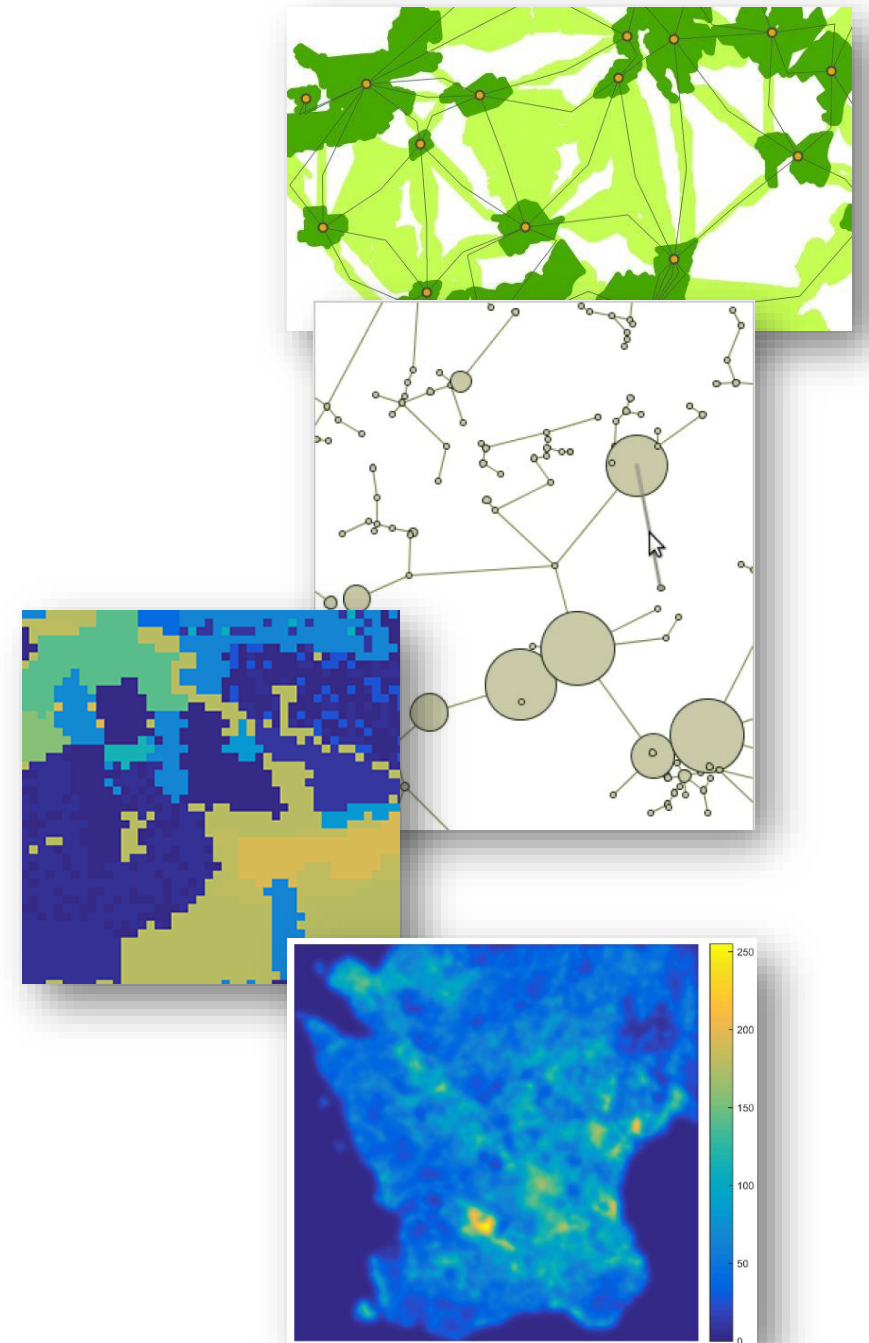
### **Habitat area, quality and connectivity: striking the balance for efficient conservation**

Jenny A. Hodgson<sup>1\*</sup>, Atte Moilanen<sup>2</sup>, Brendan A. Wintle<sup>3</sup> and Chris D. Thomas<sup>1</sup>

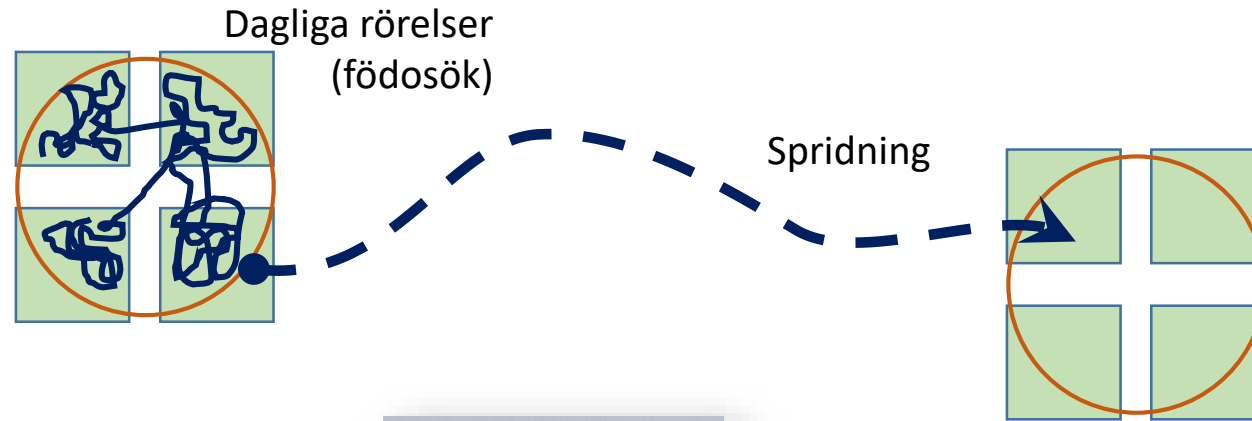
# Konnektivitet

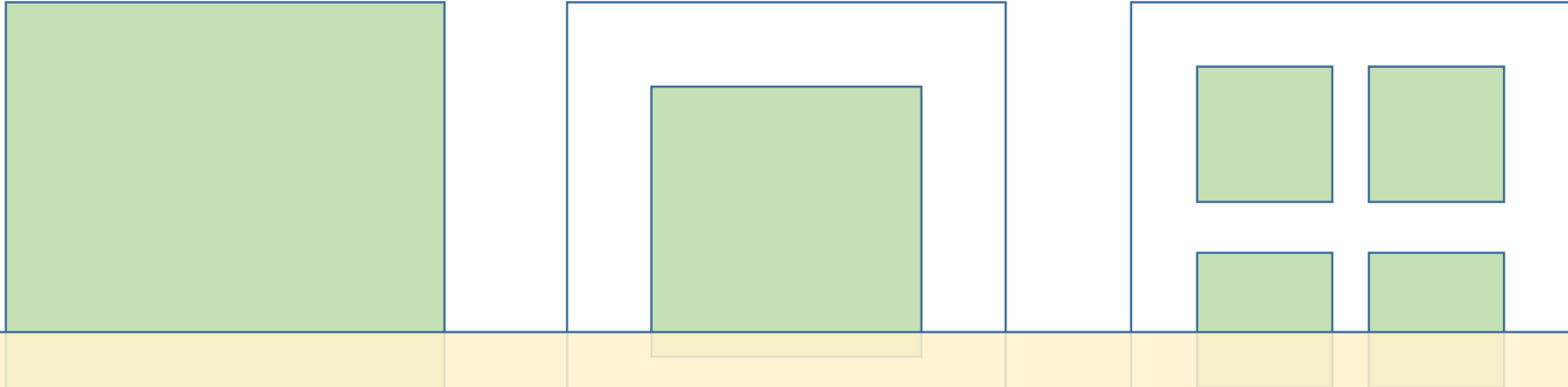
- Anger hur mycket, utspritt och sammanhängande habitatet är i ett landskap
- Strukturell konnektivitet: vad som går att mäta på en karta (en uppsjö olika mått)
- Funktionell konnektivitet: det som faktiskt är viktigt för organismerna (enstaka mått, specifika)

OBS. Bara för att något är mätbart på en karta och kan kallas konnektivitet behöver det inte vara ekologiskt viktigt



# Två huvudtyper av rörelser



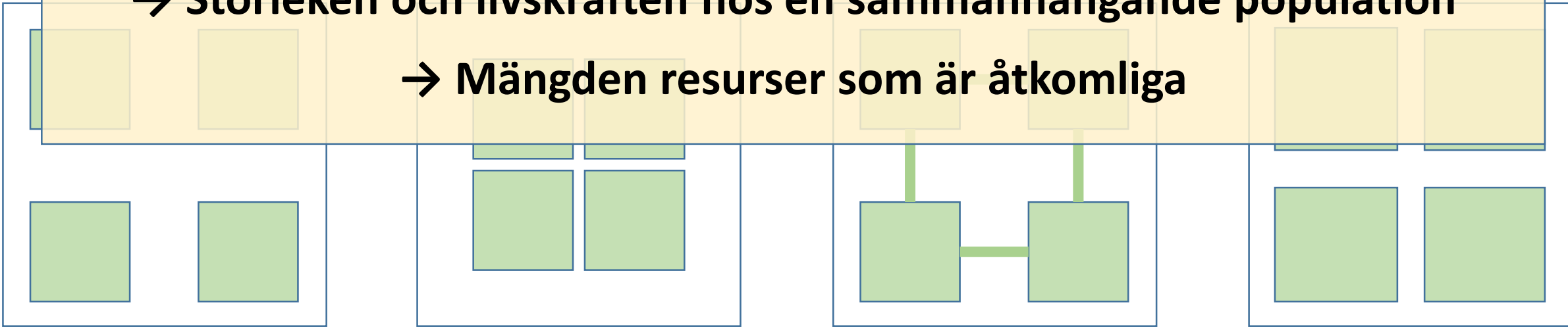


**Konnektivitet handlar inte enbart om obrutna länkar**

**Konnektivitet är också tätheten och mängden av habitat i landskapet**

**→ Storleken och livskraften hos en sammanhängande population**

**→ Mängden resurser som är åtkomliga**



Mindre konnektivitet

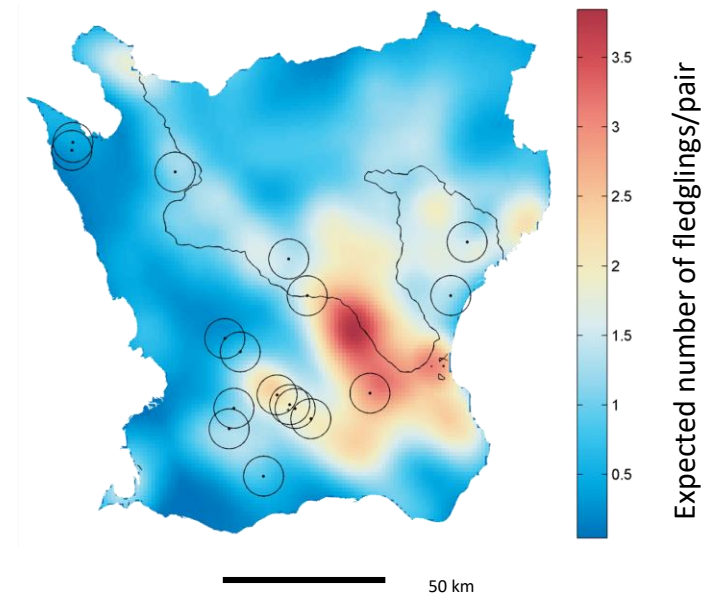
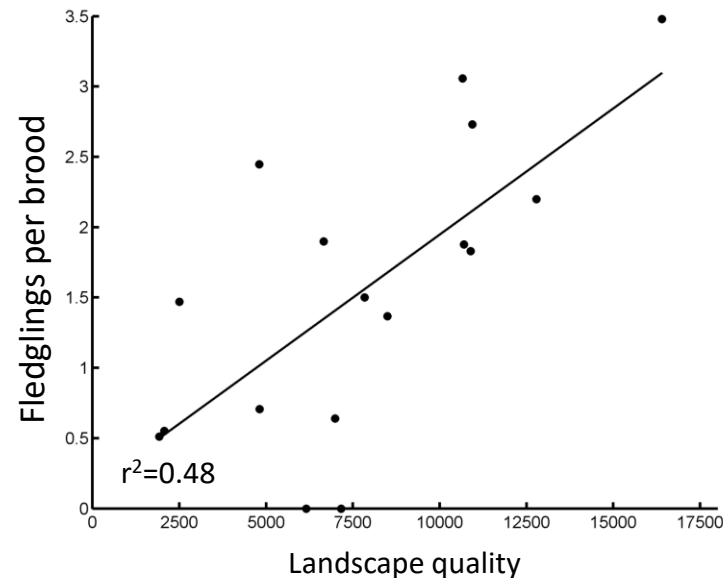
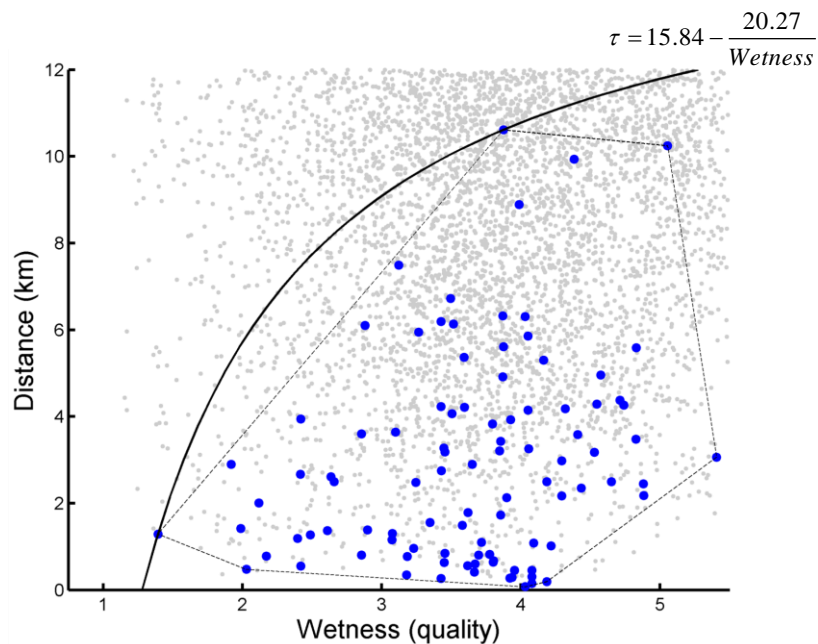
Mer konnektivitet

Mer konnektivitet

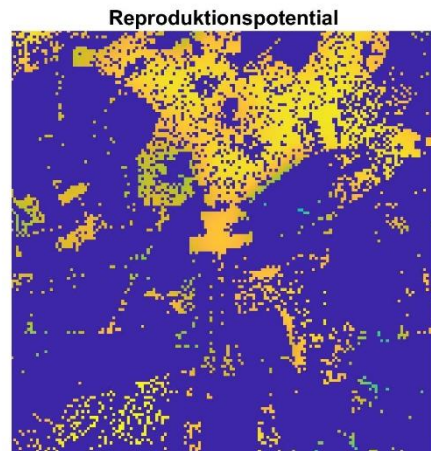
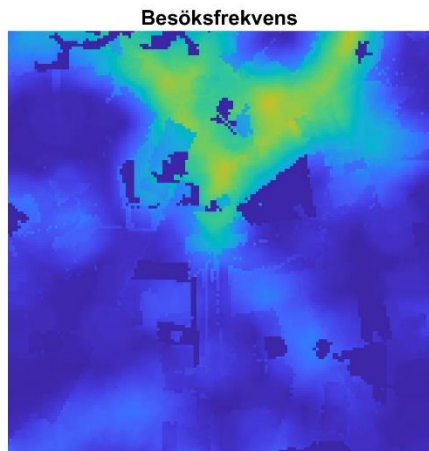
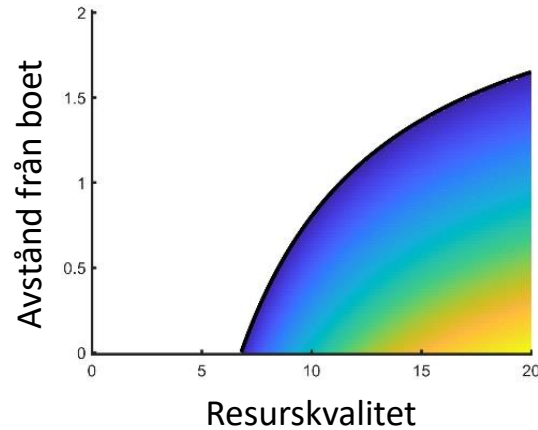
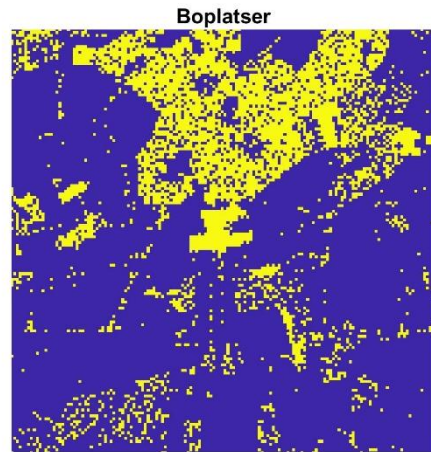
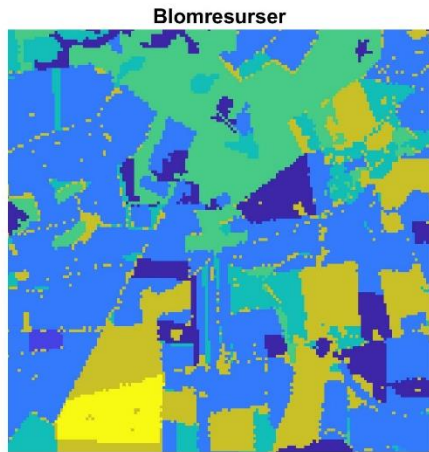
Mer konnektivitet

# Häckande storkar: “Central place foragers”

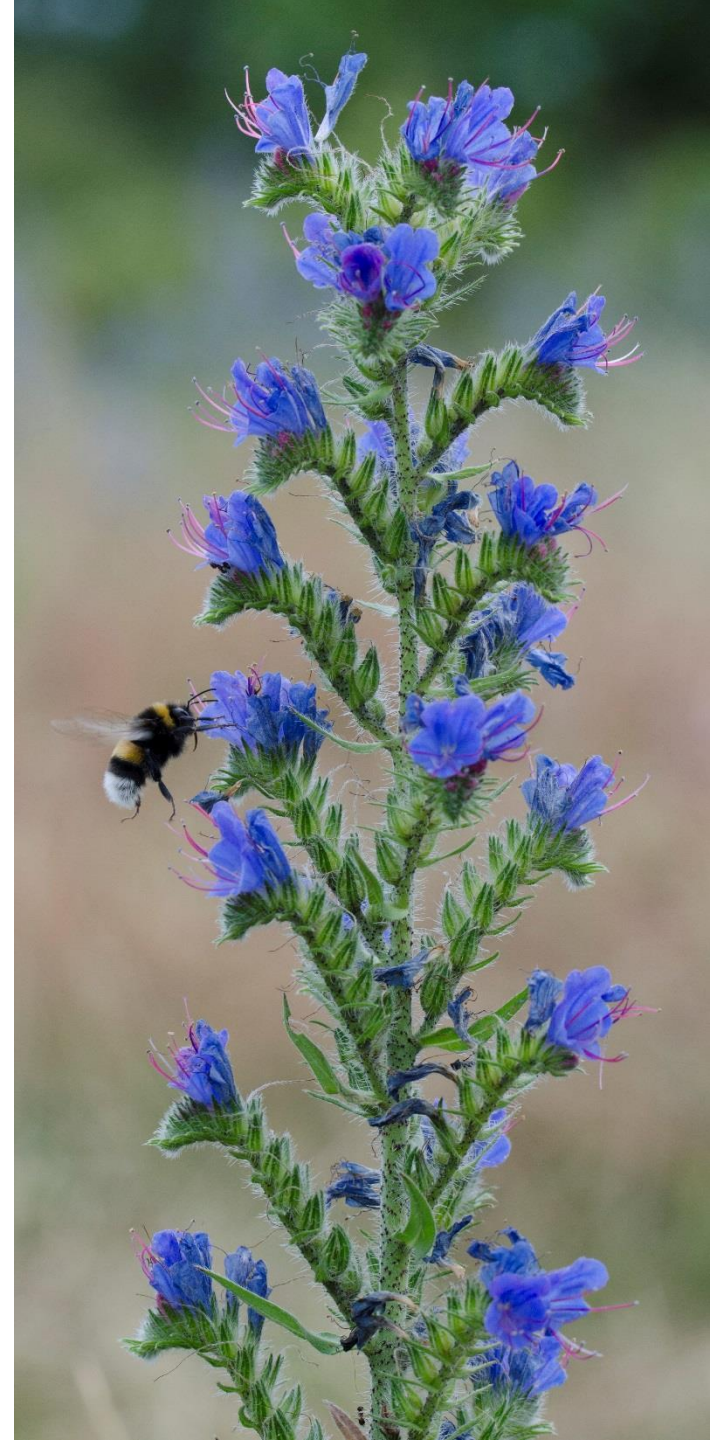
- Landskapets värde: habitattäthet, viktning av avstånd och kvalitet
  - Fitness-värde
  - Geografisk skala anpassad till arten
- Prediktiv spatial modell för häckningshabitat



# Modell för bin och humlor



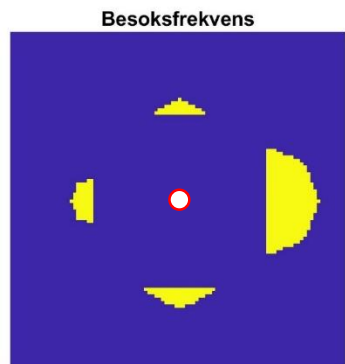
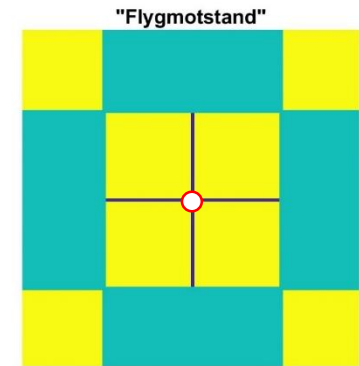
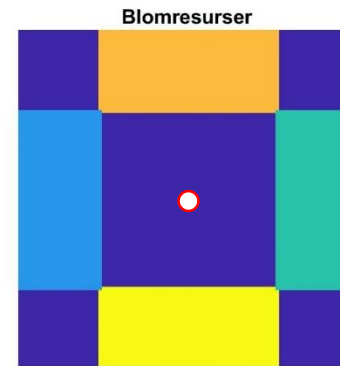
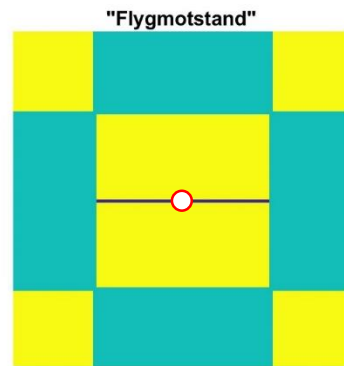
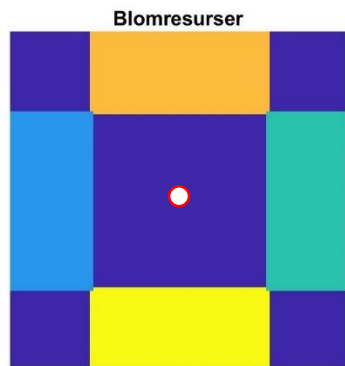
- Bygger på födosöksmodell (Central Place Foraging)
- Detaljerad och explicit
- Realistisk
- Behöver input i form av blomresurser, boplatser (och flygmotstånd)
- Metria ska göra GIS-pluginin



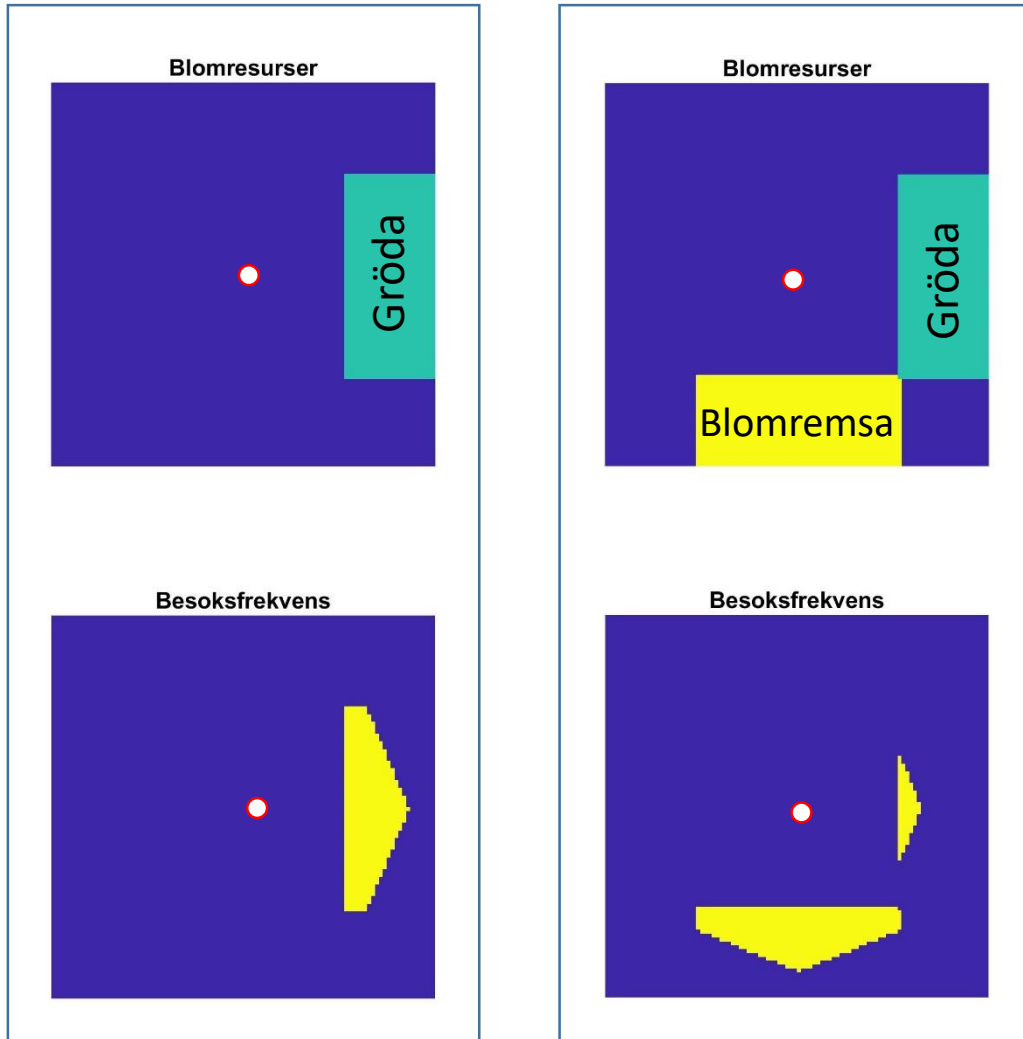


# Modell för bin och humlor

Områden där det är enklare att flyga (korridorer) kan påverka habitatutnyttjandet  
Styrkan av korridoreffekterna är oklar



# Modell för bin och humlor



Rika blomresurser, t.ex. blomremсор är bra för bina, men kan minska besöken i mindre attraktiva habitat (grödor, ängar)

Nettoeffekten beror på om de extra resurserna ger utrymme för t.ex. större humlekolonier



# Resurser i tid och rum!

Totala mängden resurser i landskapet förmodligen viktigare än hur habitaterna är sammanlänkade med varandra

Bin kan flyga över luckor i landskapet

Men

- svårt att navigera över stora ytor utan struktur
- ledlinjeeffekter
- kunskapsbrist!

Svårare att klara sig genom luckor i säsongen

Gynna pollinatörer eller pollination – inte nödvändigtvis detsamma på den lilla skalan

BBMJ – Better, Bigger, More, Joined

