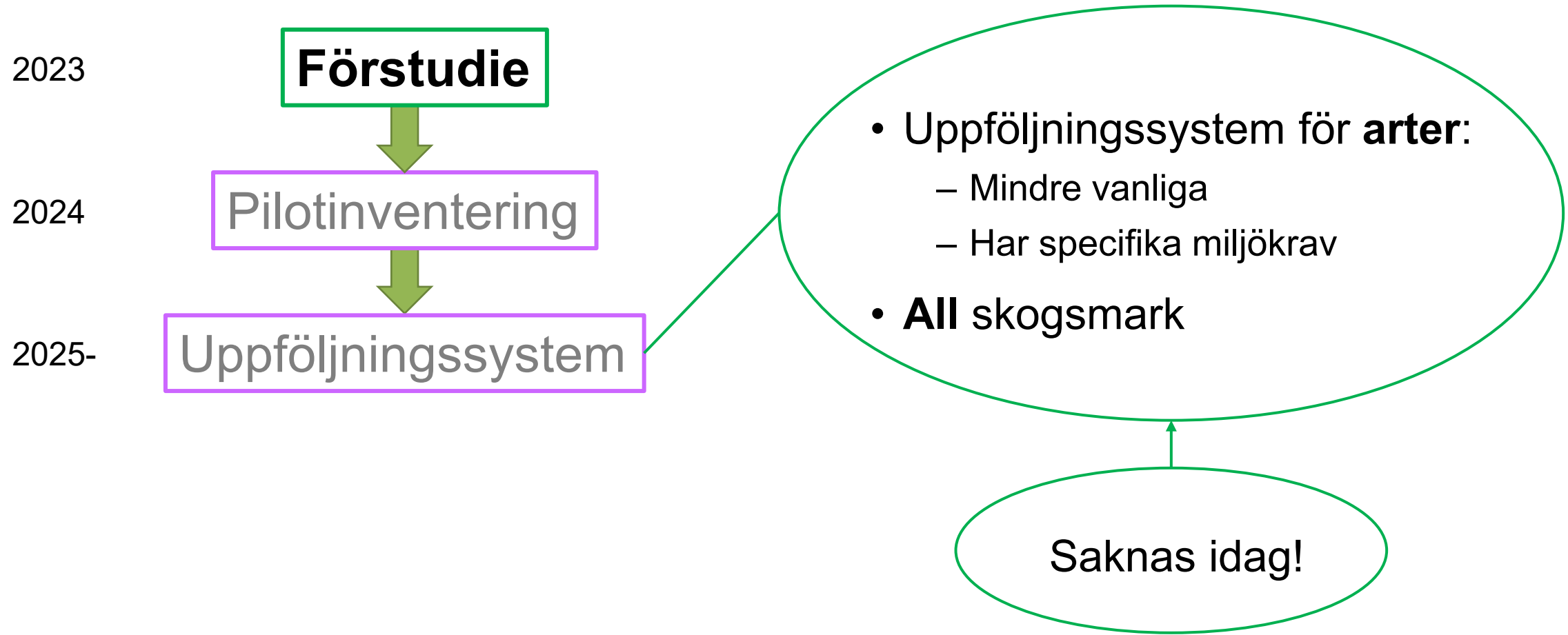




Inventering av biologisk mångfald i skogslandskapet

En förstudie

Syfte:



Förstudie!

- Direktiv:
 - **Arter**
 - **All skogsmark**
 - Ska kunna mäta trender
 - Förslag i tre kostnadsklasser:
10, 15 eller 20 Mkr per år
- Att utreda:
 - **Vilka artgrupper**
 - Mångfaldsmått
 - Indelning av skogslandskapet i delmängder
 - Fältmetodik
 - **Upprepbarhet (stabila mätningar)**
 - Sampling-design
 - Förväntad precision/upplösning
 - **Kompetensförsörjning**
 - Utförare

Exempel på vilken sorts resultat vill vi kunna ta fram

Redovisningsenhet	Antal naturvårdsarter per 10x10 m ruta				Frekvens av ovanliga vedsvampar (andel 10x10 m rutor med förekomst)				...			
	2025	2030	2035	...	2025	2030	2035	...	2025	2030	2035	...
Hela landet	X,x	X,x	X,x		0,xx	0,xx	0,xx		...	...	...	
Landsdelar:												
N Norrland	X,x	X,x	X,x		0,xx	0,xx	0,xx		...	...	...	
S Norrland	X,x	X,x	X,x		0,xx	0,xx	0,xx		...	...	...	
Svealand	X,x	X,x	X,x		0,xx	0,xx	0,xx		...	...	...	
Götaland	X,x	X,x	X,x		0,xx	0,xx	0,xx		...	...	...	
Naturvårdsinstrument:												
Formella skydd	X,x	X,x	X,x		0,xx	0,xx	0,xx		...	...	...	
Frivilliga avsättningar	X,x	X,x	X,x		0,xx	0,xx	0,xx		...	...	...	
Hänsynsytor	X,x	X,x	X,x		0,xx	0,xx	0,xx		...	...	...	
Impediment	X,x	X,x	X,x		0,xx	0,xx	0,xx		...	...	...	
Övrig skogsmark	X,x	X,x	X,x		0,xx	0,xx	0,xx		...	...	...	
Huggningsklasser:												
...	...	...	...		...	...	...		...	...	...	
Åldersklasser:												
...	...	...	...		...	...	...		...	...	...	

Förslag på redovisningsenheter

Förslag på mångfaldsmått

Metodförslag mars 2023

1. Vad ska mätas:

– Förekomstfrekvens av Skogsstyrelsens naturvårdsarter:

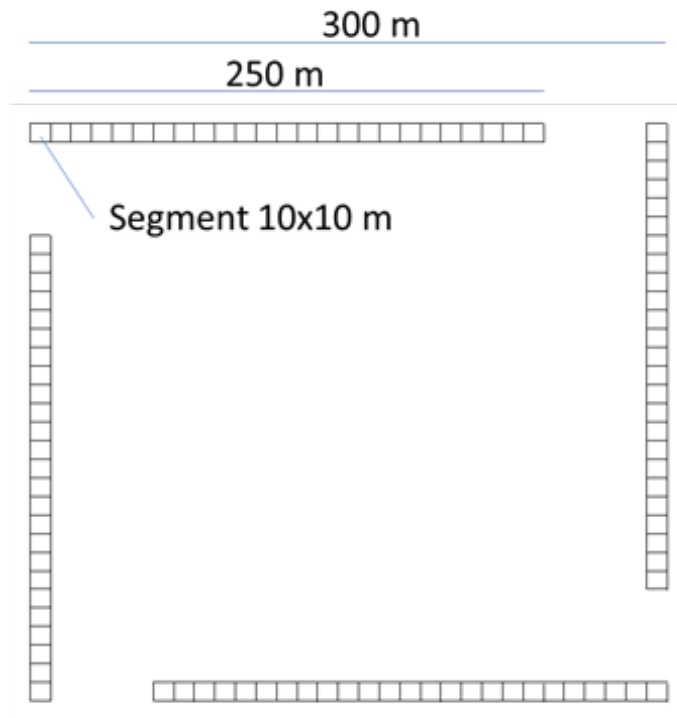
- Mossor (68 arter, varav 31 rödlistade)
- Lavar (102 arter, varav 63 rödlistade)
- Svampar (412 arter, varav 220 rödlistade)
- Kärlväxter (102 arter, varav 24 rödlistade)
- Insekter (72 arter, varav 31 rödlistade)

2. Hur ska det mätas:

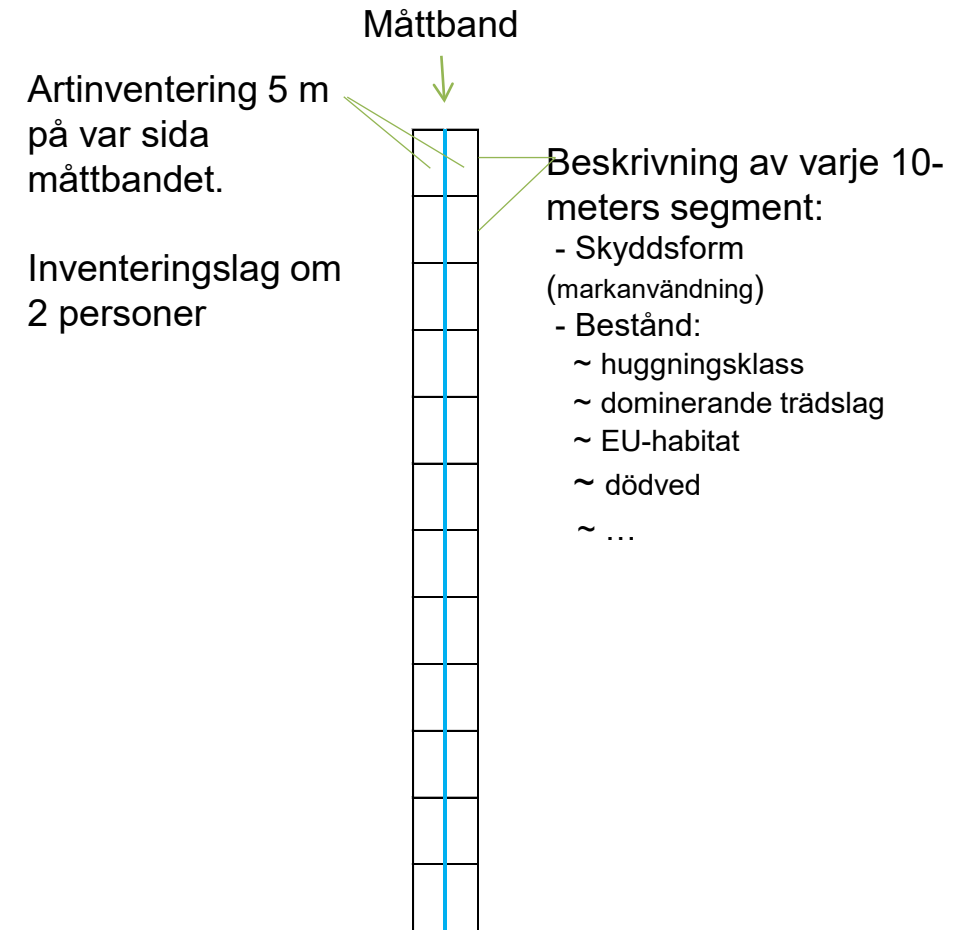
– Notera förekomst/icke-förekomst av respektive art i 10x10 meters rutor

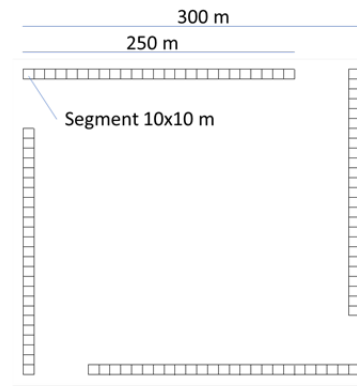
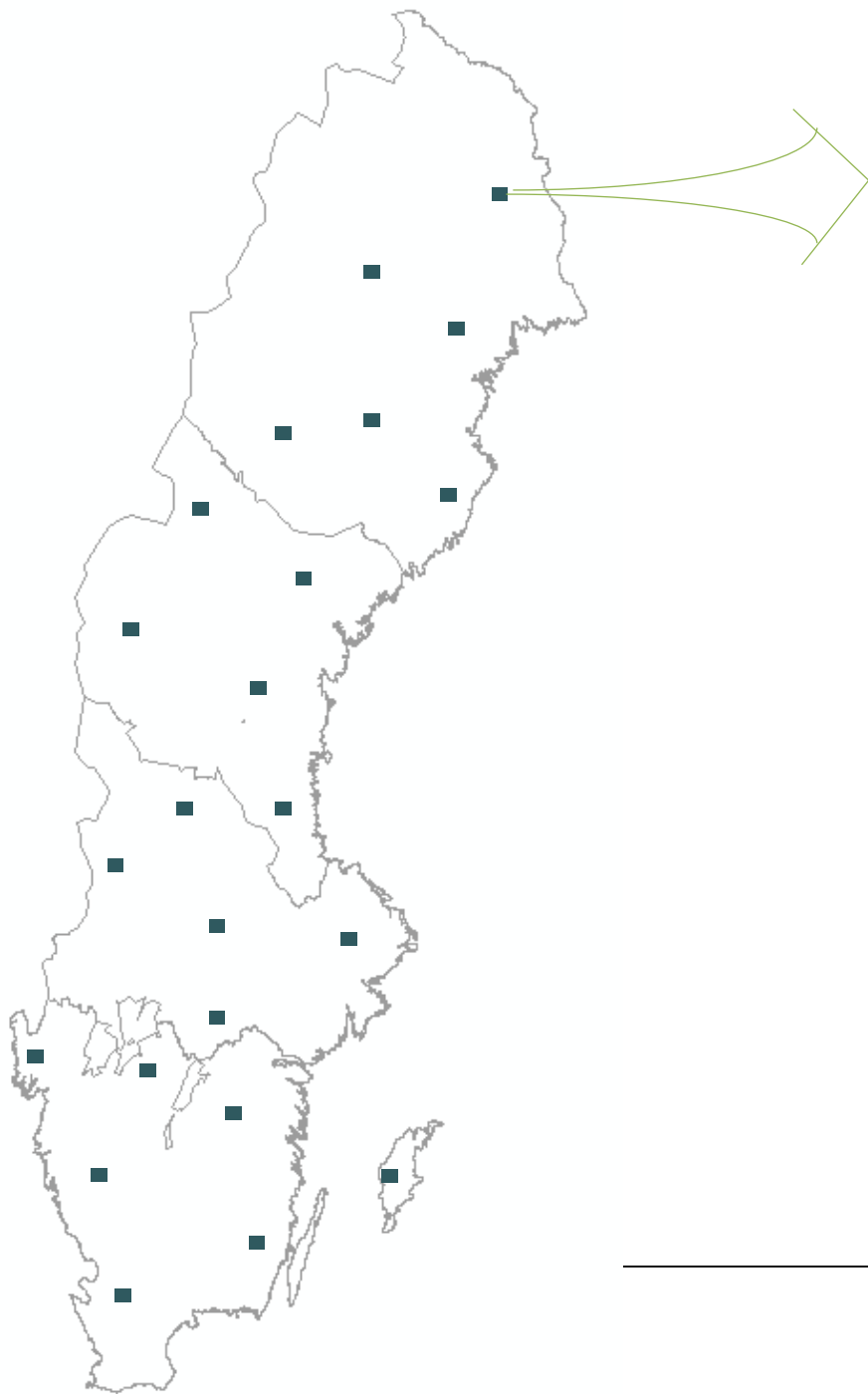
Grundläggande designförslag

Inventeringsenheter: *Segment* i *bälten*,
ordnade i en *Kvadrat* (=trakt), en dags
inventering

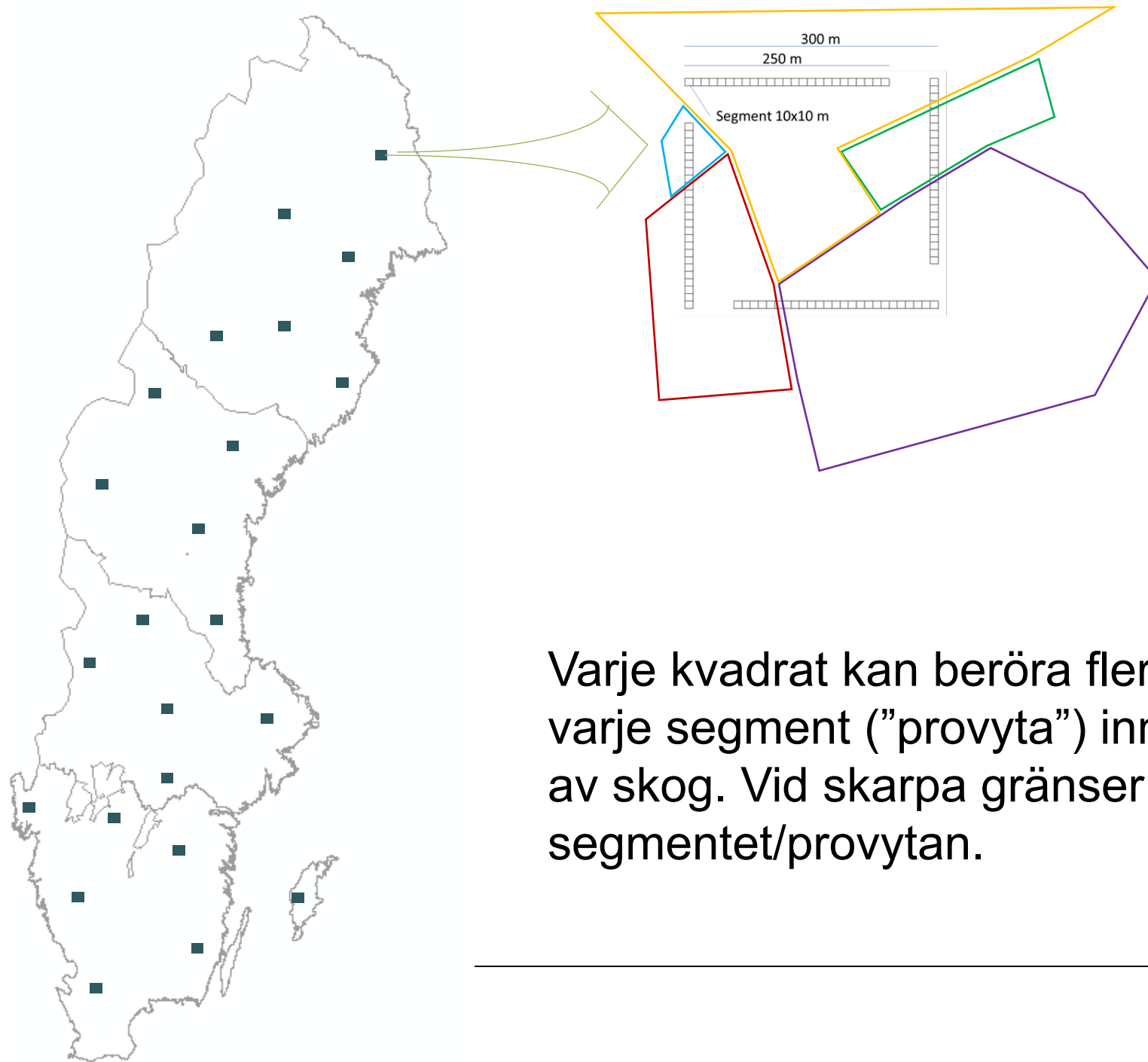


- Totalt 100 segment per kvadrat
= 1 km bälte per kvadrat
= 1 ha bälte per kvadrat





- Varje bälteskvadrat slumpvis placerad i landet, 250 m långa sidor och 10 m breda, indelade i 10 m långa segment ($\approx$ provytor)
- Varje bälteskvadrat innehåller därmed 100 ”provytor”, 10x10 m rutor
- 500 – 1000 bälteskvadrater per år inventeras vid fullt utbyggd inventering
 $\approx$ 40 000 – 80 000 rutor skog per år



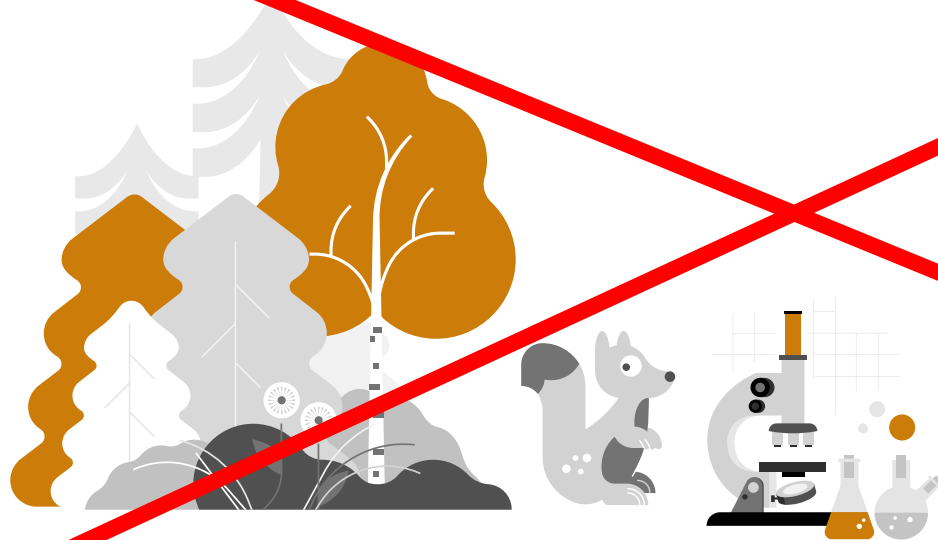
Varje kvadrat kan beröra flera olika typer av skog, varje segment ("provyta") innehåller bara en typ av skog. Vid skarpa gränser i naturen delas segmentet/provytan.

MÅTTET på biologisk mangfold



= 21,8

~~MÅTTET på biologisk mangfold~~



~~= 21,8~~

men: En **VIKTIG ASPEKT** av biologisk mångfald

Tillsammans med:

- Fågelarter
- Vanliga kärlväxtarter, renlavar och urval markmossor (RT)
- Vanliga vedsvamparter och artgrupper hänglav (RT)
- Vanliga marksvamparter (MI)
- Habitat – arealer (äldre lövskog, 'västlig taiga',...)
- Habitat – konnektivitet (funktionella nätverk, grön infrastruktur)
- ...

I förstudiens fokus 2023:

- Upprepbarhet av artobservationer – fälttester i sommar
- Arturval – förslag finns, behöver diskuteras
- Beståndsvariabler – förslag finns, behöver diskuteras
- Samplingdesign – ta fram förslag

Förstudien behöver också beakta:

- Kompetensförsörjning
- Kostnad, Utförare

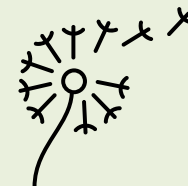
Inspel till förstudien:

Projektledare: olle.kellner@skogsstyrelsen.se

Projektgrupp: neil.cory@skogsstyrelsen.se
anders.engstrom@skogsstyrelsen.se

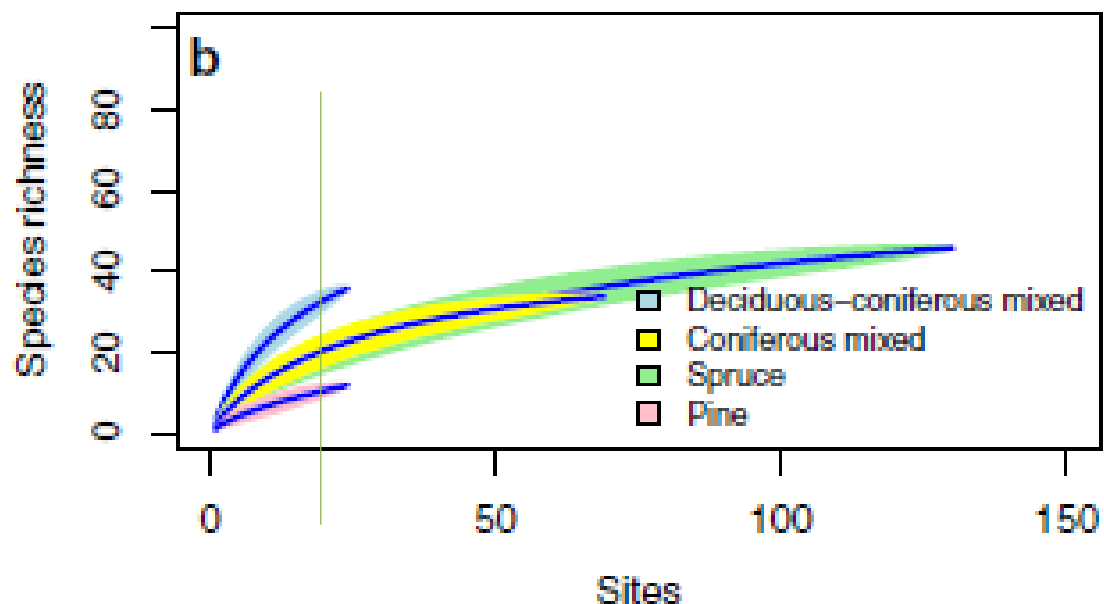
Pilotstudien avslutas 31 oktober

Anslag äskat för pilotstudie 2024 och stegvis start av inventering 2025 och 2026



Bonusbild

Index för "total" artrikedom? Rarefaction curves visar vägen



- Ett sätt att jämföra artrikedom i naturtyper med olika antal lokaler/provytor.
- Ta bort slumpmässigt valda lokaler/provytor, till ett fixt antal som alla naturtyper klarar.
- Ur figuren t.v. kan man ta fram ett värde för 20 lokaler. För oss kanske 30 kvadrater med vardera 1 ruta à 10x10 m.

Figur från Kärverno et al. 2021: Landscape Ecol (2021) 36:989–1002.

Förslag på "beståndsbeskrivning" i segmentet

Huvudkategorier, kategorigräns delar segment:

- Ägoslag: Ej skog, Improduktiv skogsmark, Produktiv skogsmark
- Markanvändning [i produktiv skogsmark]: Formellt skydd, Frivillig avsättning, Hänsynsyta, Övrig skog
- Huggningsklass [i produktiv skogsmark]: Kalmark, Røjningsskog, Gallringsskog, Slutavverkningsskog, Blädningsskog

Övriga egenskaper:

- Åldersklass: 20-årsklasser (bedöms – kalibrerande borning vid enstaka tillfällen)
- Skogstyp efter dominerande trädslag: Tallskog, Granskog, Barrblandskog, Blandskog, Ädellövskog, Övrig lövskog
- EU-habitat: 9010 Västlig taiga,... m.fl. (skogshabitaten)
- Hänsynskrävande biotop: Berg- och rasbranter, Äldre hällmarkstallskog, Områden längs vattendrag, etc. (25 biotoper)
- Dödved-klass: Låg-normal mängd (0-9,9 m³/ha), stor mängd (10-19,9 m³/ha), mycket stor mängd (≥20 m³/ha)
- Markvegetationstyp: Högört, Lågört, ..., Lavtyp (12 klasser)
- Markfuktighet: Torr, Frisk, Frisk-fuktig, Fuktig, Blöt