



Vandalisme mod bøgetræer i Gribskov

Temadag 5 Marts 2016

Naturhistorisk Museum, Aarhus

Brutale ændringer i landskabet

Jacob Heilmann-Clausen



Carsten Rahbek, Hans Henrik Bruun, Kirsten Carlsen, Irina Goldberg, Karsten Raulund-Rasmussen, Nikolaj Scharff, Niels Strange, Anders Tøttrup



15. Juni Fonden



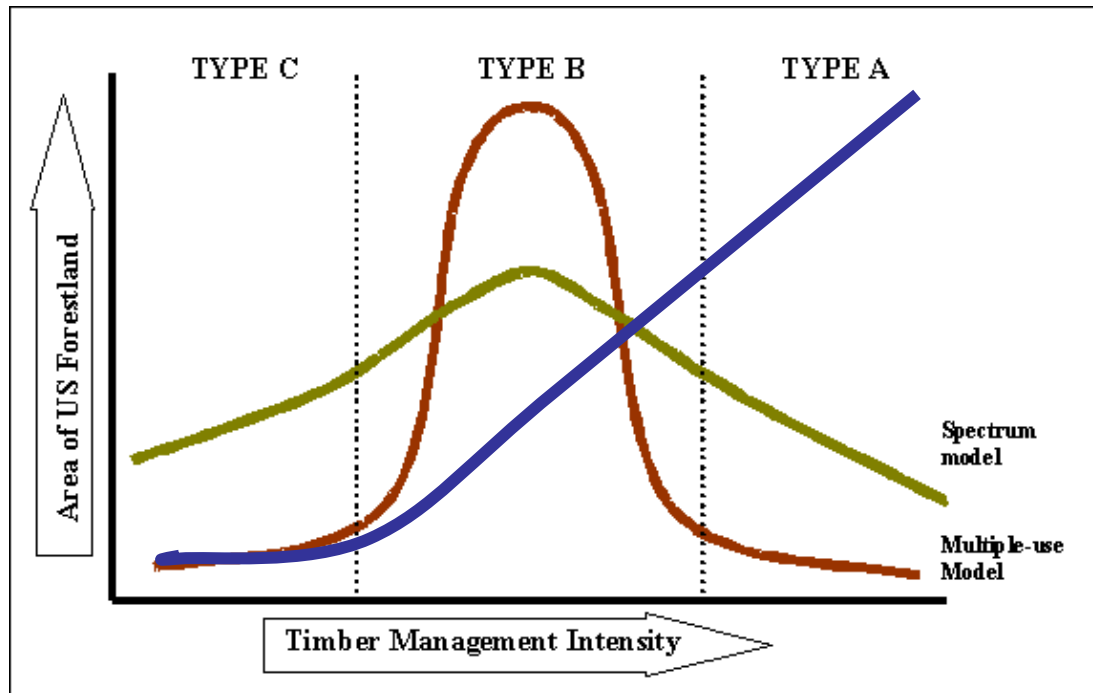
Baggrund 1

Funktionsintegrering eller separering?

Naturnær skovdyrkning – løsningen på alting?

Urørt skov – nødvendigt for at sikre truede arter?

TRIAD konceptet – Nordamerika



TYPE A	<i>Intensive plantager</i>
TYPE B	<i>Naturnær skovdyrkning</i>
TYPE C	<i>Beskyttede områder</i>

Danske skove:

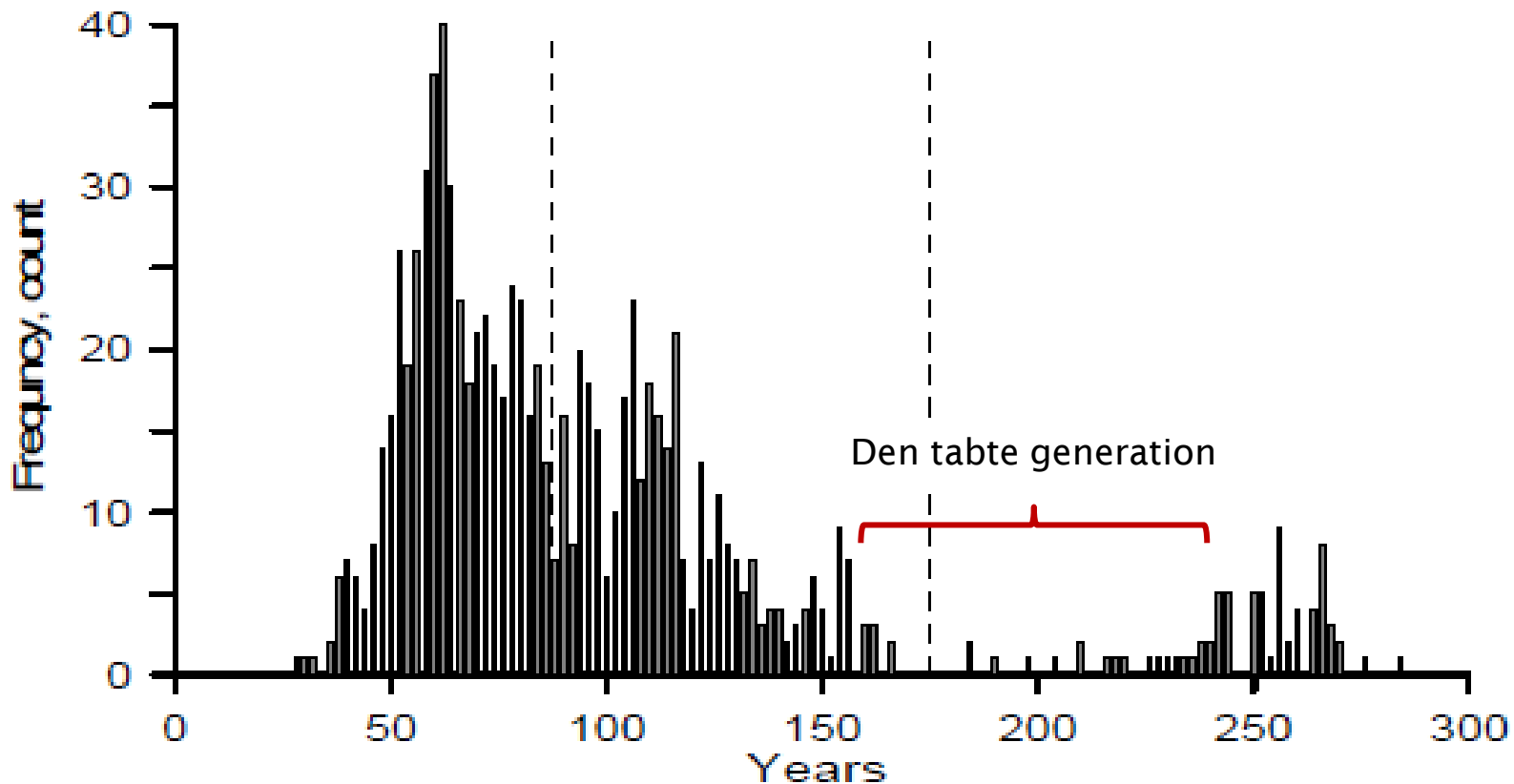
- ~ 2 % urørt skov
- 38 % PEFC certificeret skov
- 66.2 % ensaldrende plantager

Baggrund 2

Brudt gammelskovskontinuitet

- Selv beskyttede områder mangler ofte naturlige strukturer og habitater

Biskorptorp reservatet i Sverige (900 ha)



Urørt skov eller naturnær skovdyrkning – hvad skal der til for at bevare biodiversiteten?

Fire komponenter:

- 1) Teoretisk del (Review)
- 2) Eksperimentelt studie
- 3) Gradientstudie
- 4) Formidlende del (Håndbog, symposier)

Formål:

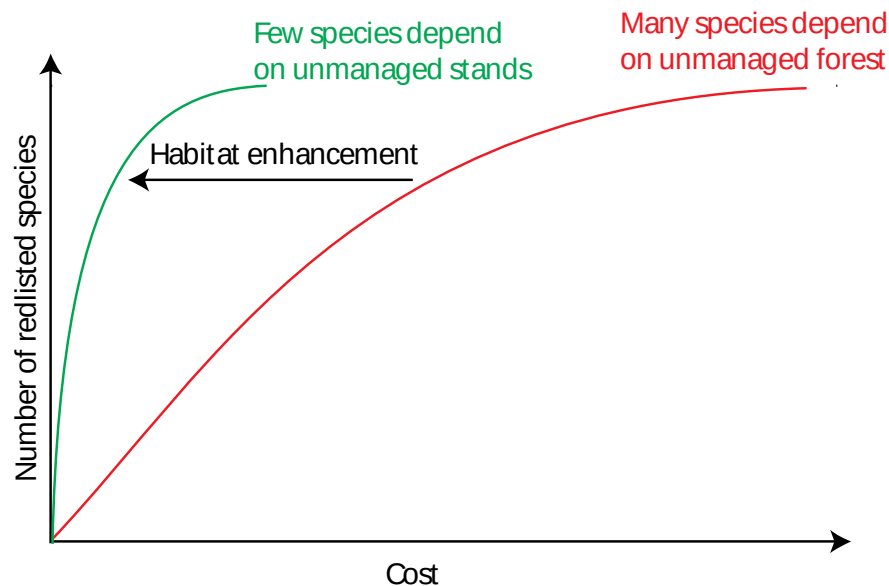
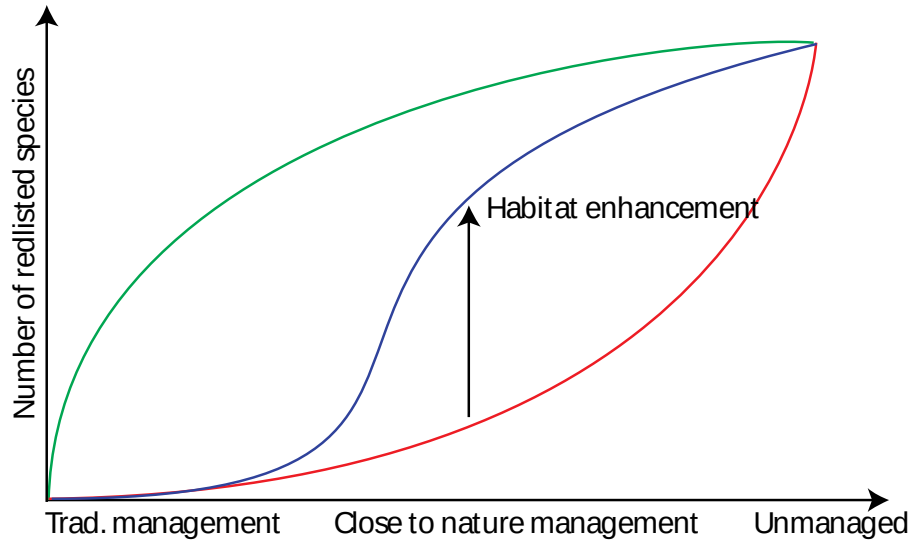
- Evidensbaseret viden om forvaltning af biodiversitet I skov
- Demonstration, formidling og forskning

Intention:

- Eksperimenter langsigtede, 10, 20, 30, 50 år....



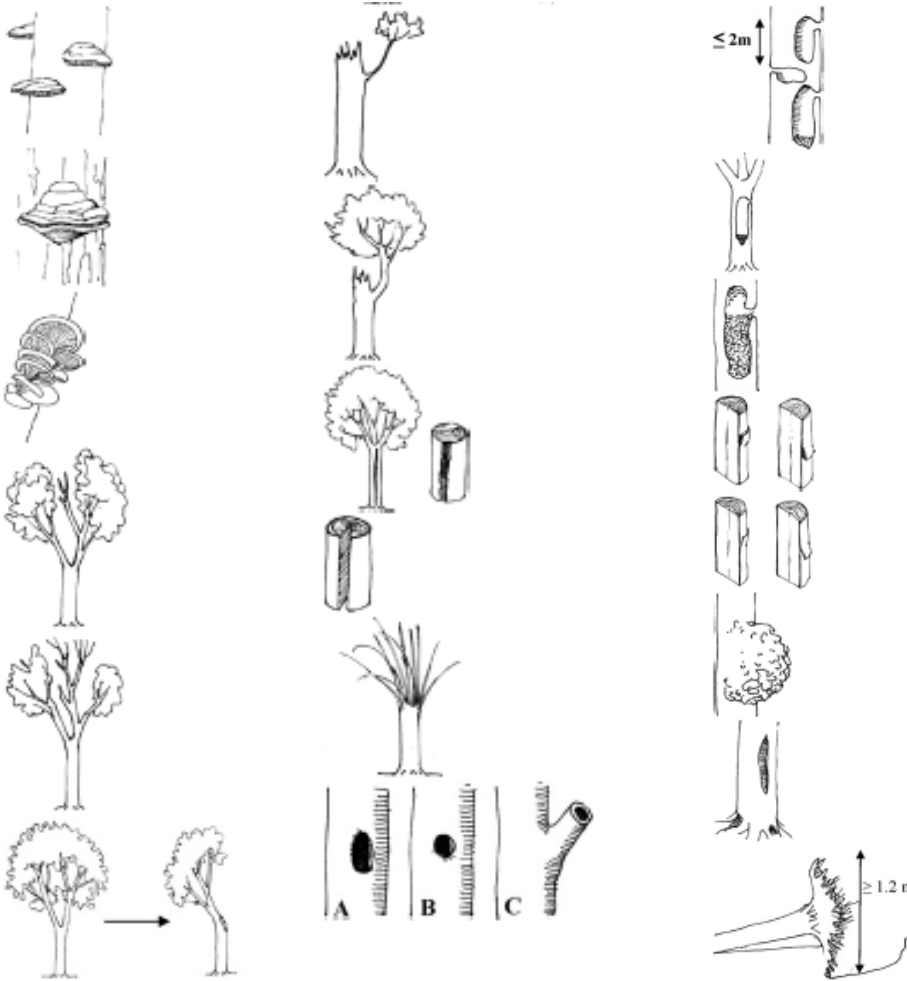
Specifikke spørgsmål:



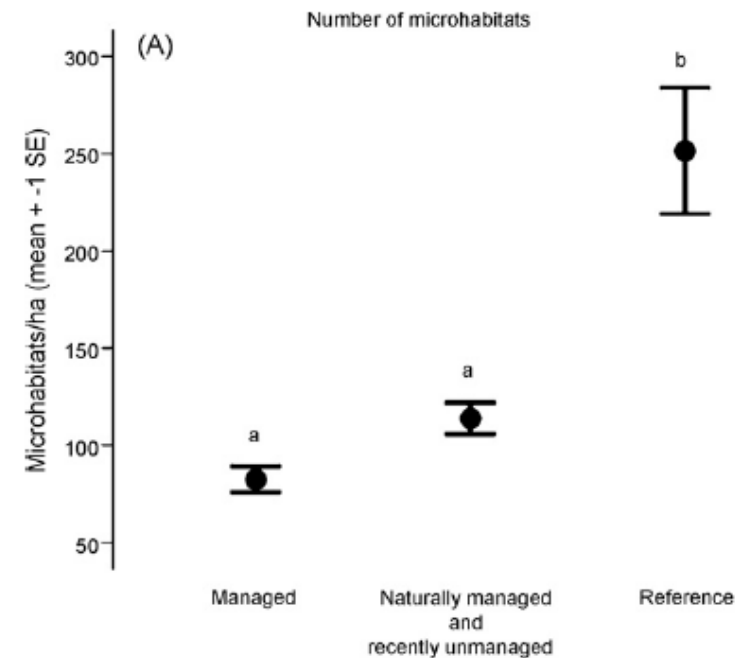
1. Hvor meget dødt ved og hvor mange gamle træer skal der til for at bevare skovens biodiversitet?
2. Er lysbrønde vigtige?
3. Kan vi øge biodiversiteten i den naturnære skovdyrkning?
4. Kan vi fremskynde strukturel variation og biodiversitet i den urørte skov?



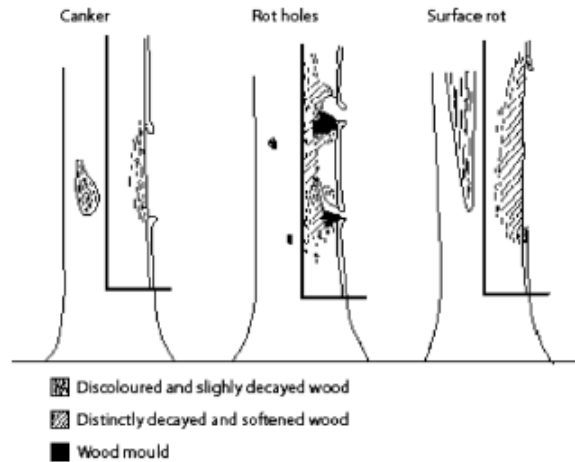
Veterantræer og mikrohabitater



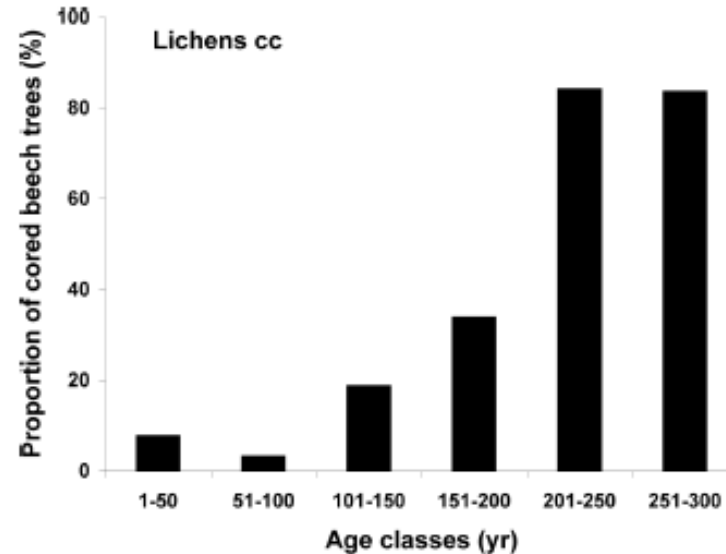
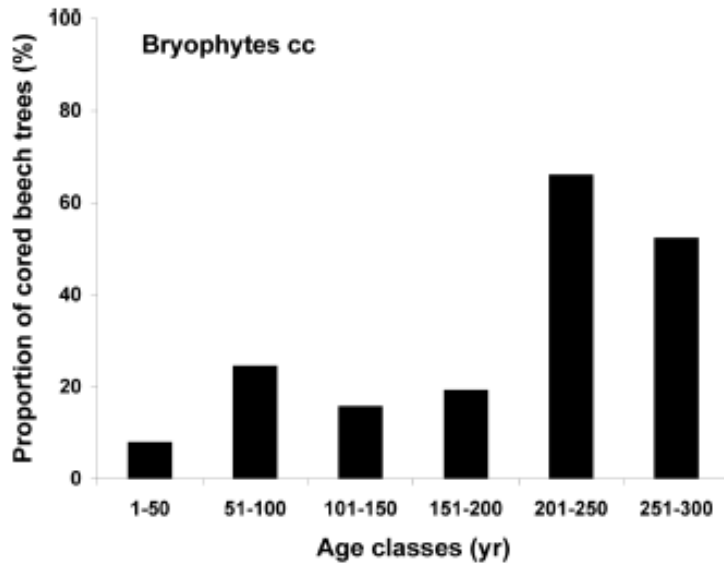
20 mikrohabitatyper i bøgeskov



Veteran-træer & epifytter

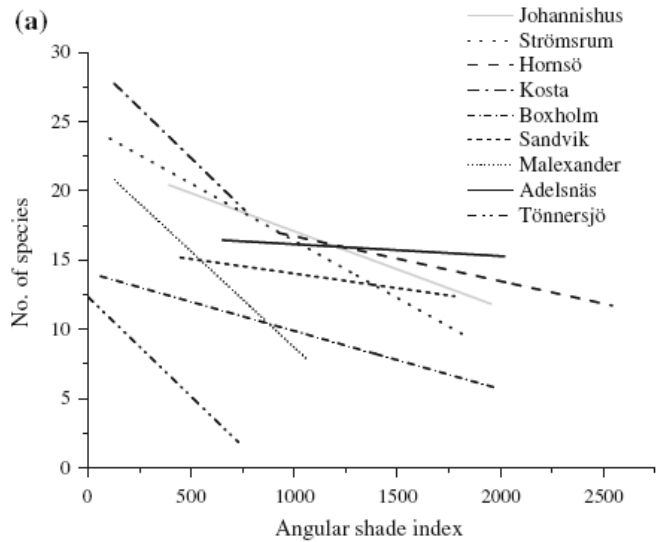


Fritz & Heilmann-Clausen 2010: Biol. Cons. 143: 1008-16



Fritz & Brunet 2010: Ecological Bulletins 53: 95-107

Lysninger



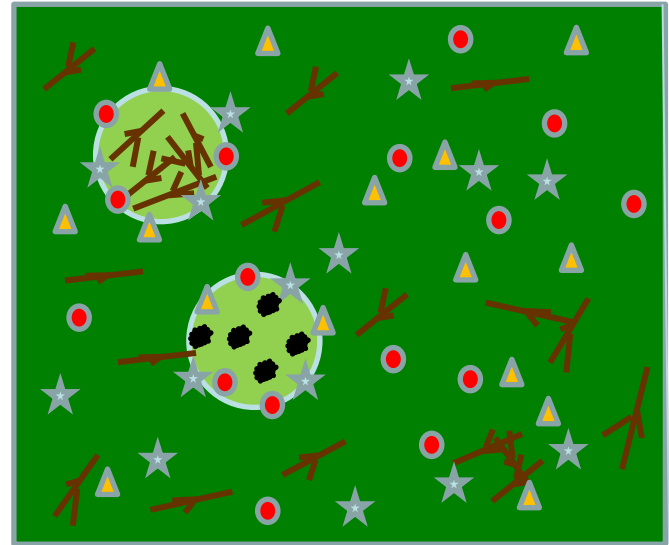
Hvordan har vi hæret

Makroskala:

- Lysbassiner (diameter 40 m)

Mikroskala:

- Fældede træer
- Træhuller (hulheder, kerneråd)
- Ring-barkning (langsom død)
- Basal brænding (råd)



5 ha eksperimentel bevoksning



2 x lysassin
(m/u. dødt ved)



Træhuller x 15



Ring-barkning x 15



Basal brænding x 15



Afbrænding



En ikke hel almindelig dag på kontoret...

Fem år senere...

Makroskala:

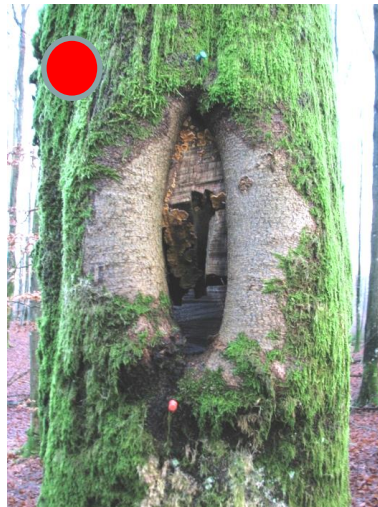
- Lysbassiner (diameter 40 m)

Mikroskala:

- Fældede træer
- Træhuller (hulheder, kerneråd)
- Ring-barkning (langsom død)
- Basal brænding (råd)



2 x lysbassin +
fældede træer x 15



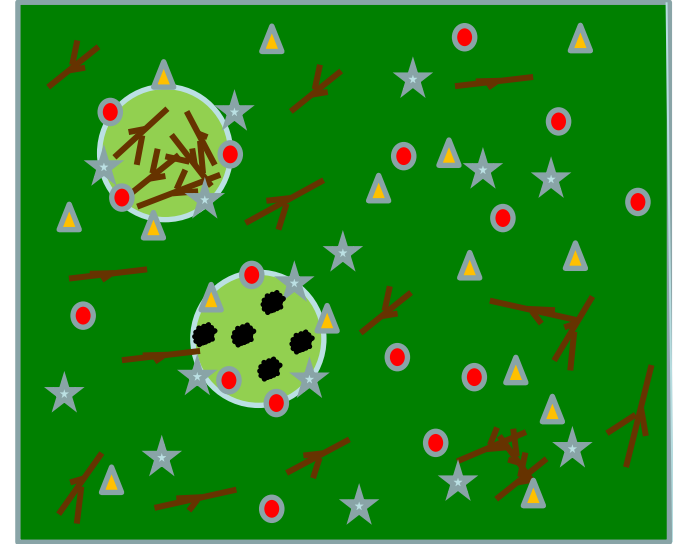
Træhuller x 15



Ring-barkning x 15



Basal brænding x 15



5 ha experimental bevoksning

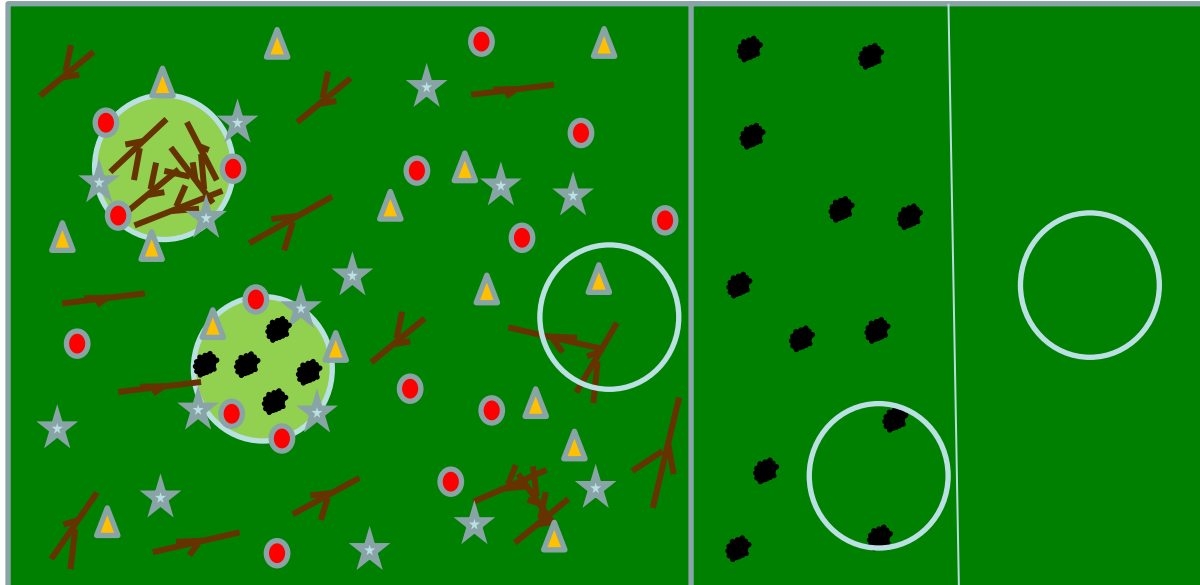
Projektdesign

Fem bevoksninger, hver på ca. 10 ha

Bøge-domineret, på muld- til morbund (9110 & 9130)

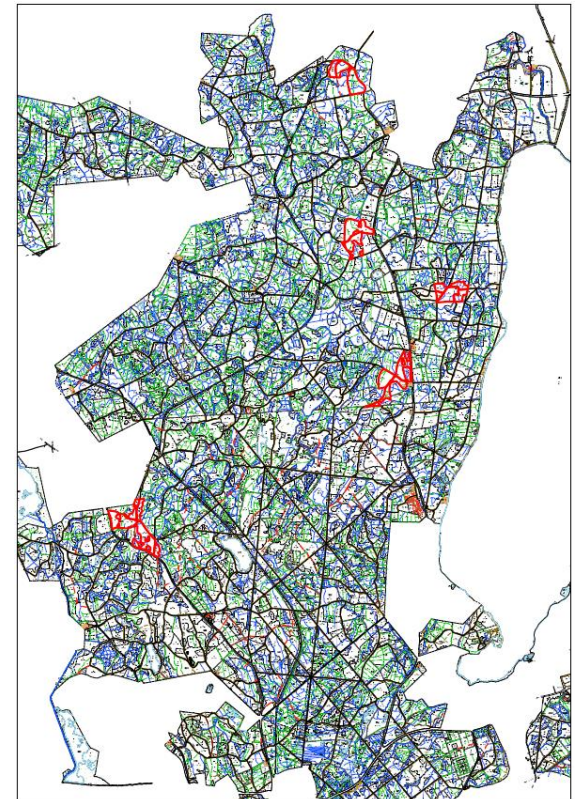
Alder: 90-110 år, på vej ind i 50 årig skærmforyngelse

Experimentel bevoksning



Kontrol 1
Dyrket

Kontrol 2
Urørt



Basismonitering - 2014

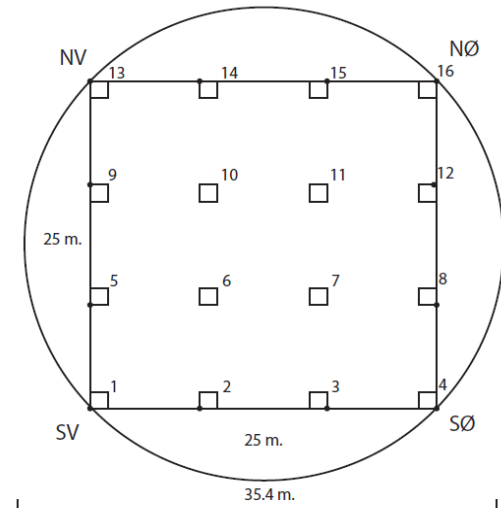
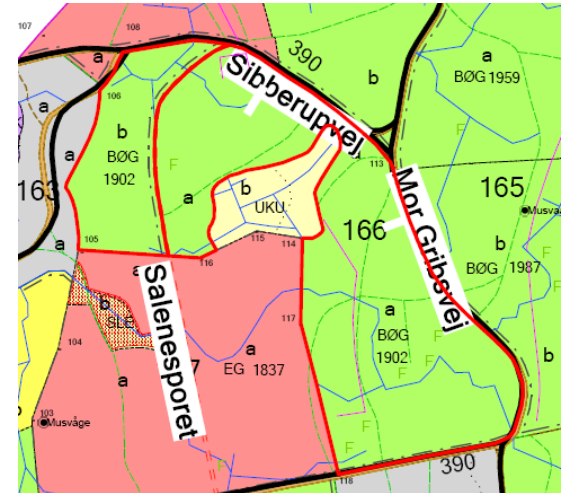
Respons - 2017-8

Bevoksningsniveau

- Forstlige bevoksningsdata
- Fugle
 - Kortlægning af ynglepar
 - Radiometri på stor flagspætte og skovsanger

Plotniveau (0,1 ha)

- Temp. & luftfugtighed (loggere)
- Insekter
 - vinduesfælder
 - faldfælder
- Vedboende svampe, frugtlegermer, 3 inventeringsrunder



Basismonitering – 2014-5

Responsmonitering – 2017-8

Træer (ca 800, inkl. 300 experimentelle træer)

- Epifytter
- Mikrohabitater (hulheder, dybe furer, råd mv)
- Vedværddi
- Svampe – frugtlegermer + eDNA-baseret fra savsmuldsprøver
- Epifytter
- Vedsvampe
- Insekter – forskellige fældetyper /eDNA



Stimulering af hvilende samfund
- eller nykolonisering fra sporer?

Status – experimentel del

Basismonitering afsluttet forår 2015

Behandlinger gennemført april-dec 2015

Bestemmelsesarbejde og indtastning (næsten) afsluttet

- 65 plantearter i skovbund
- 98 epifytiske mosser og laver på levende træer
- 108 vedboende svampe på dødt ved
- 163 biller i faldfælder
- 302 biller i vinduesfælder
- >600 arter totalt

eDNA arbejde på indsamlede boreprøver påbegyndt



Forventninger?

Dødt ved

- > hurtig effekt for almindelige vedbiller og svampe
- > efter ca. 10 år indvandring af sjældne arter?

Kunstige huller

- > hurtig effekt for sjældne insekter
- > efter ca. 10 år udvikling af kerneråd, måske med sjældne arter

Brændte træer

- > hurtig udvikling af basalt råd
- > efter ca. 10 år udvikling af kerneråd, med sjældne arter

Ringbarkede træer

- > langsom hensygning, skabelse af døde stående træer



Tak for opmærksomheden!