



Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet



Dødt ved i de danske skove – før, nu og i fremtiden

Vivian Kvist Johannsen
IGN KU / Skov, Natur og Biomasse

Biodiversitetssymposium 28-29.1.2015
Dias 1



Dødt ved – hvorfor og hvor

Et projekt for Naturstyrelsen i efteråret 2014

3 delrapporter fra projekter:

- Hvordan opgøres dødt ved?
- Hvordan har udviklingen været fra 1500 – 2014?
- Hvordan vil udviklingen blive de næste 100 år?

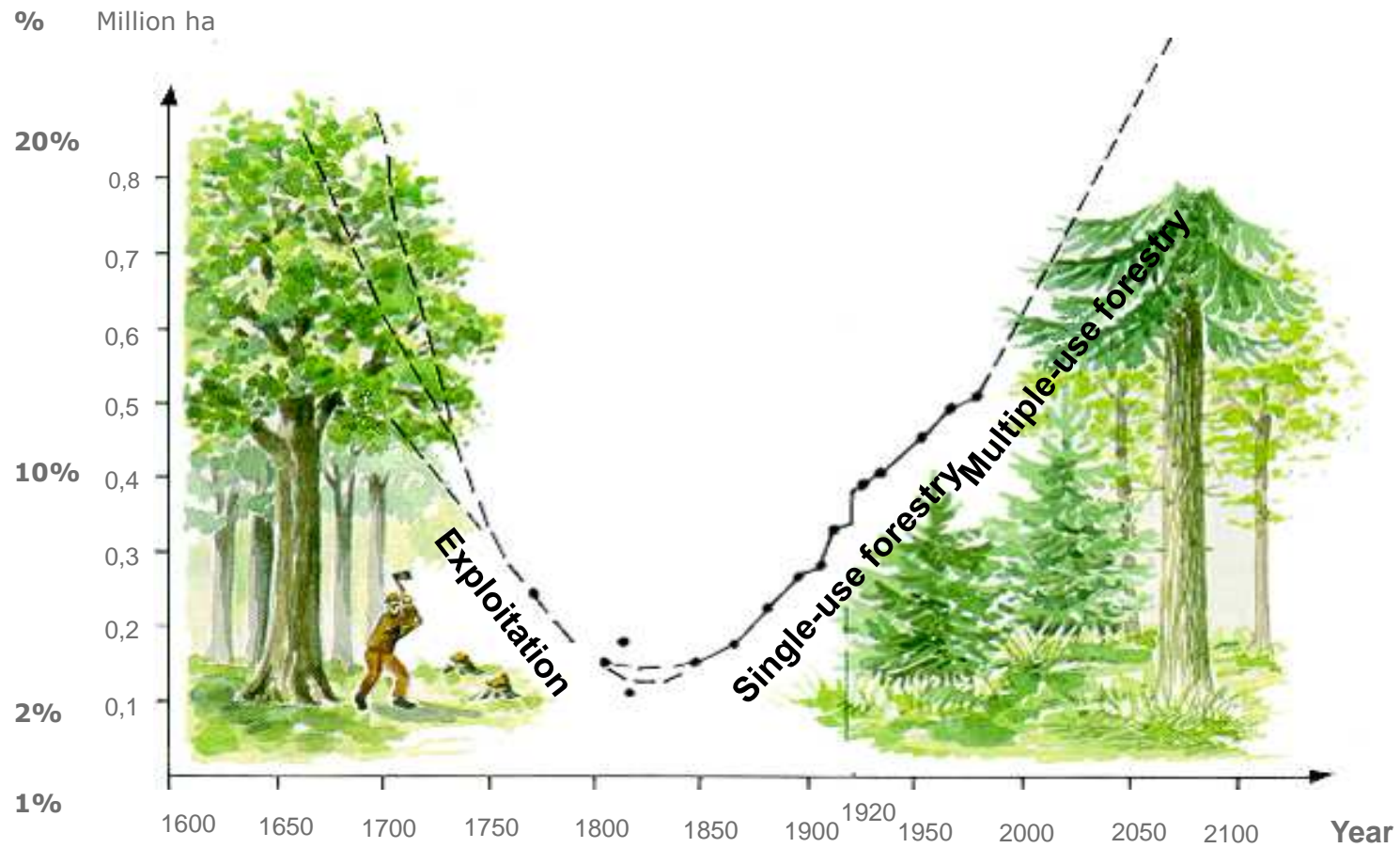
Her nogle hovedemner på tværs:

- Skovarealet
- Skovene og puljerne af dødt ved
- Udviklingen og forvaltning



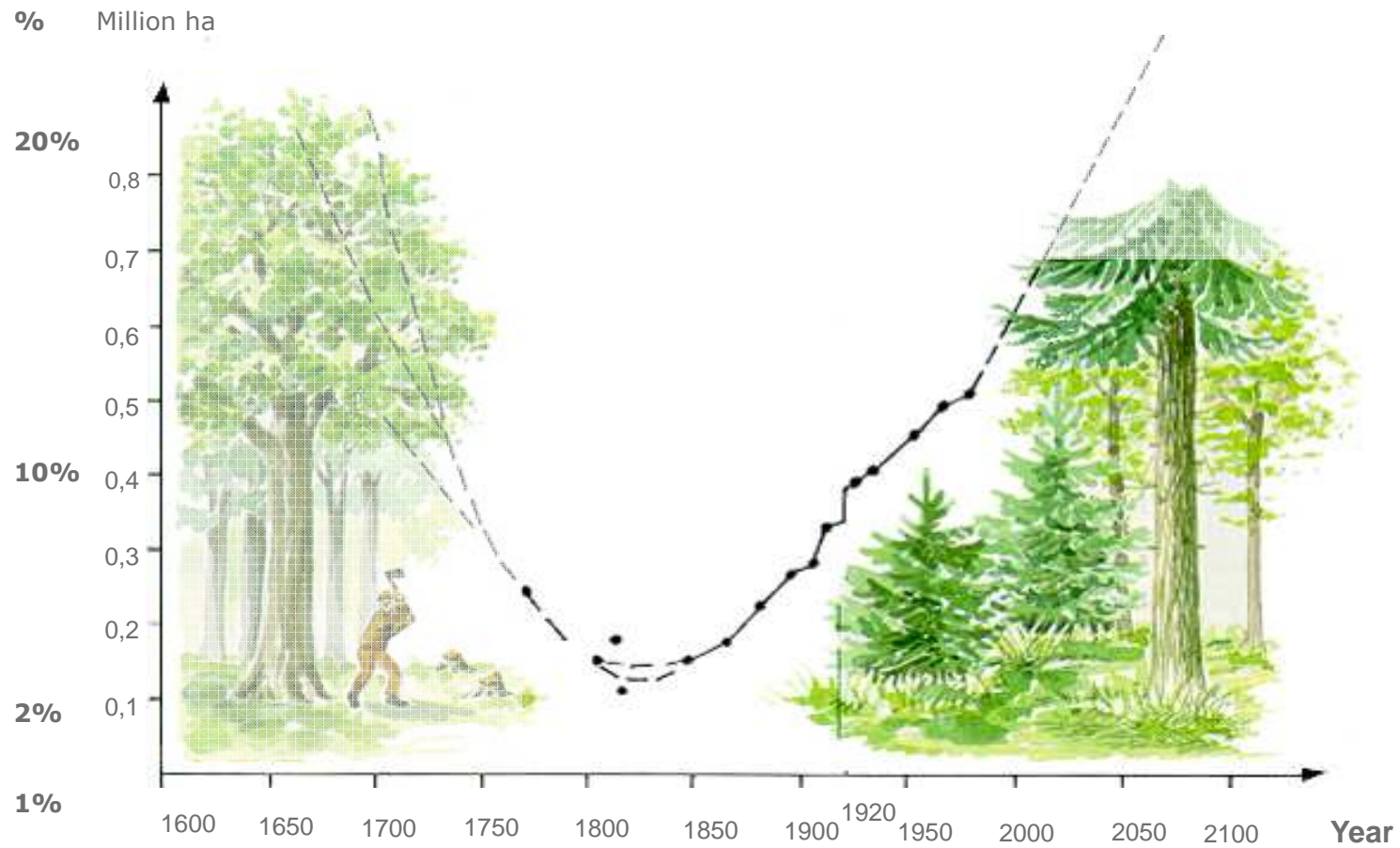
Skovarealet

Sådan plejer vi at se udviklingen beskrevet ...



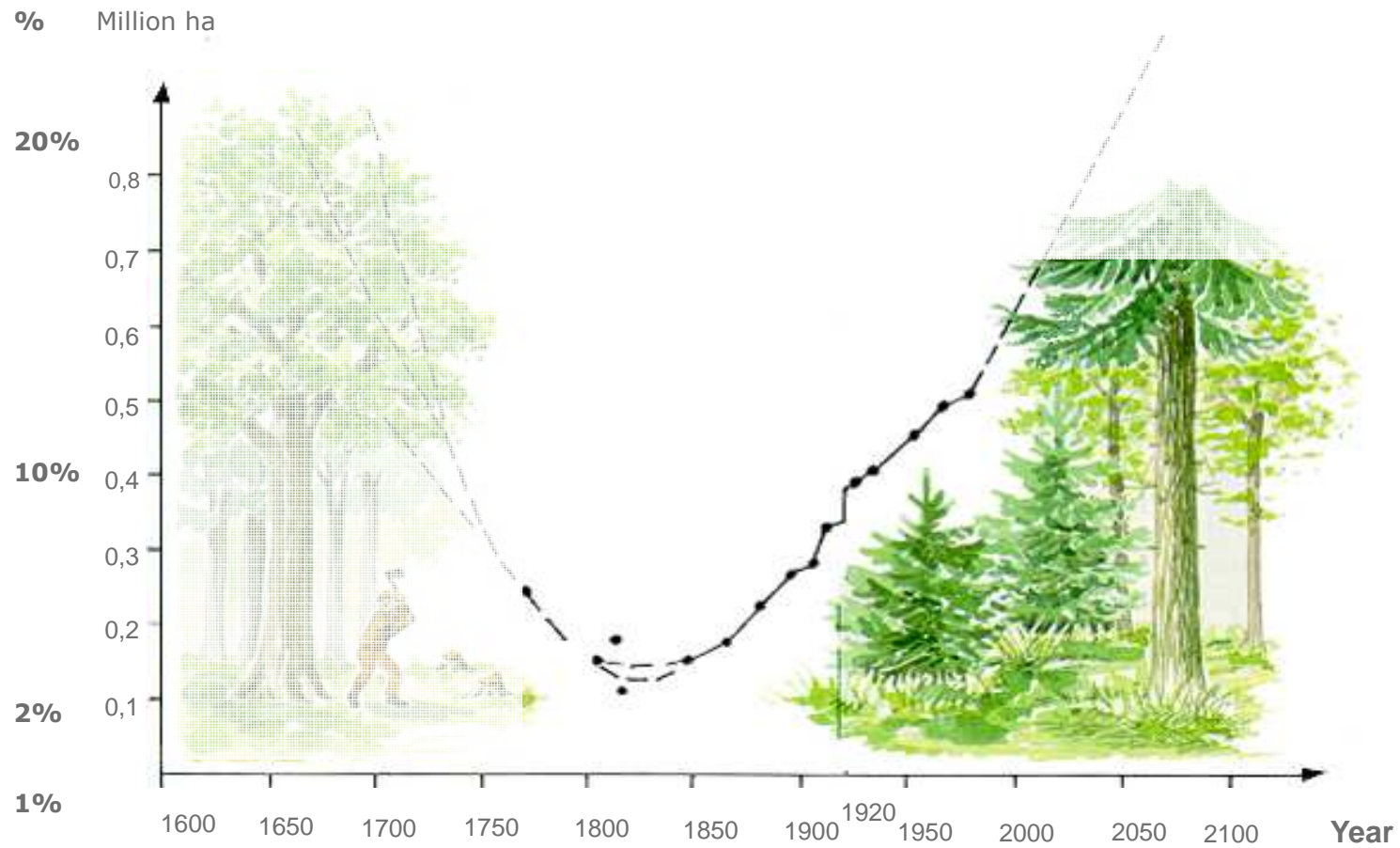
Skovarealet

Sådan plejer vi at se udviklingen beskrevet ... MEN NEJ -



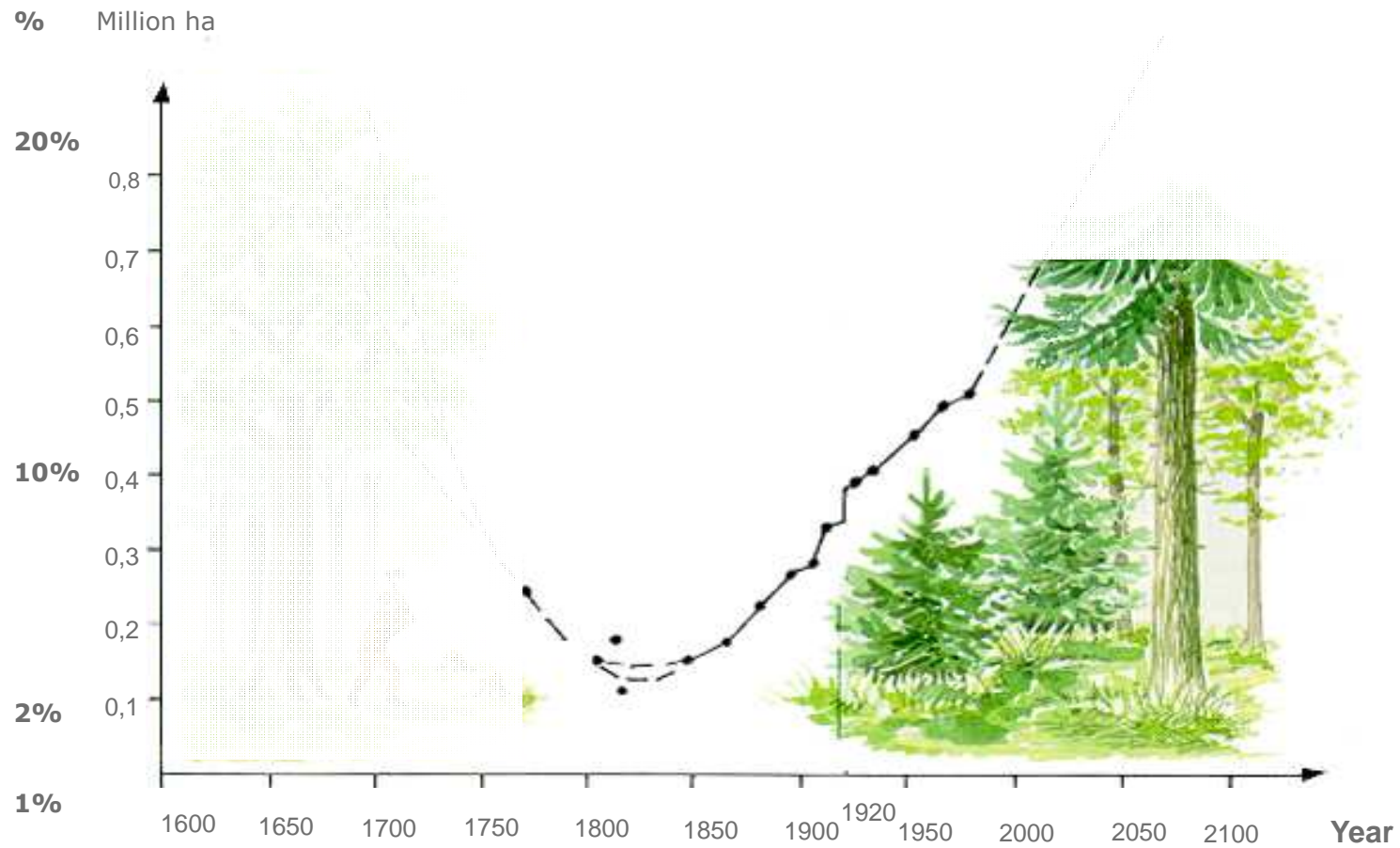
Skovarealet

Sådan plejer vi at se udviklingen beskrevet ... MEN NEJ -



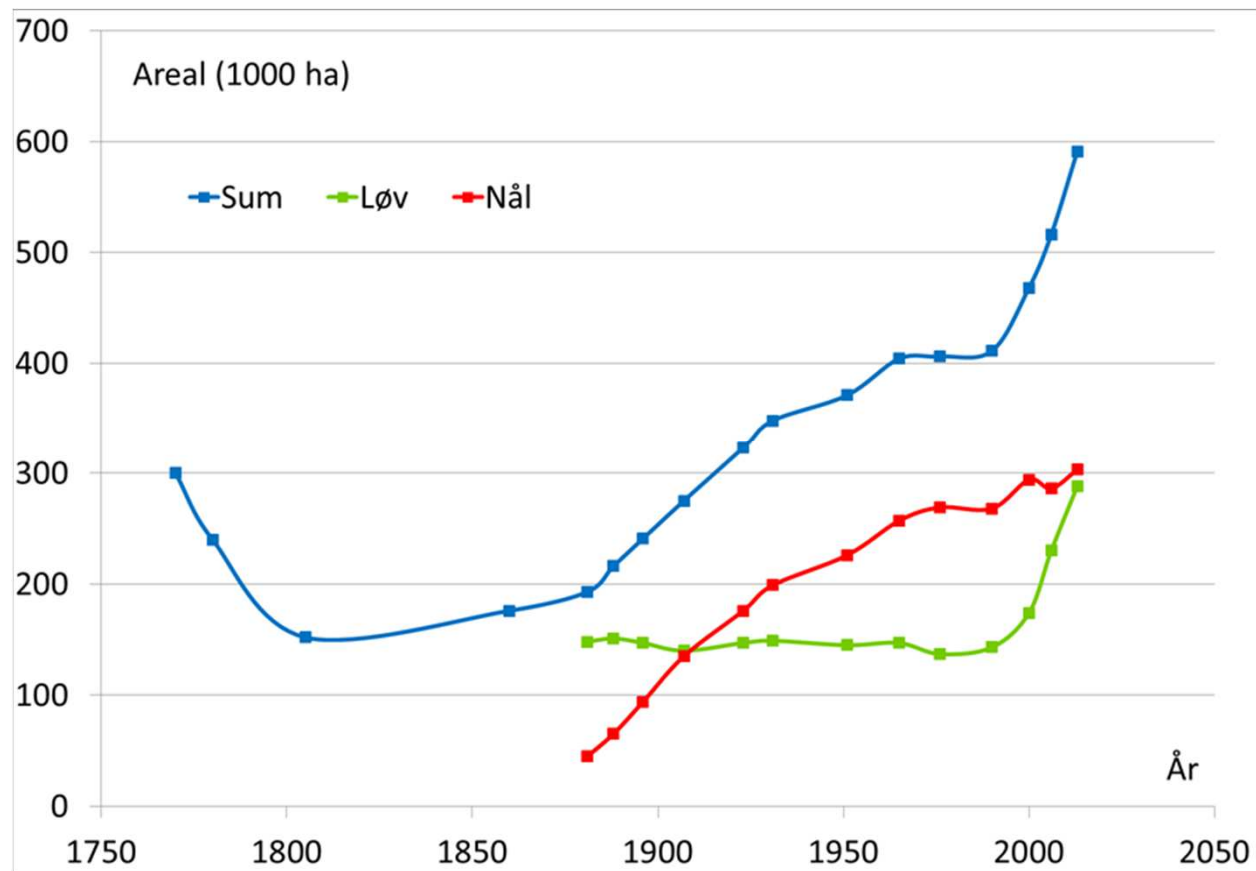
Skovarealet

Sådan plejer vi at se udviklingen beskrevet ... MEN NEJ -



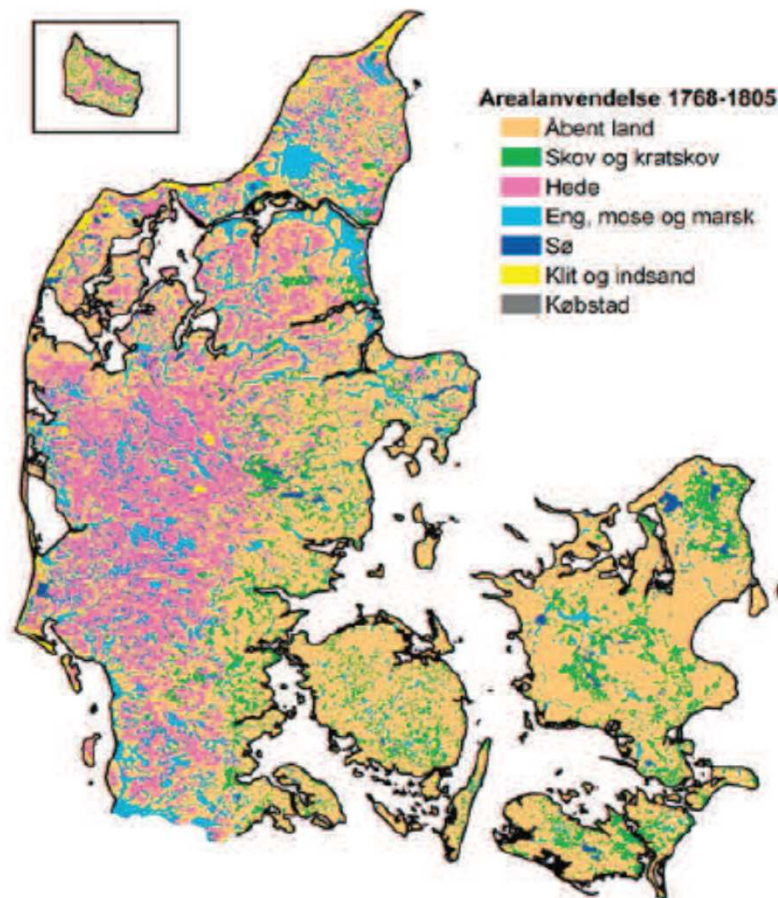
Skovarealet

Faktisk er dette et mere korrekt billede af hvad vi ved



Skovarealet

Faktisk er dette et mere korrekt billede af hvad vi ved om tiden før 1770 – der skete ikke så meget med areal anvendelsen



Arealanvendelse fra Videnskabernes Selskabs kort.
Digitaliseret af Bill et. al. 2003

Skovarealet

Og hvilke skove var det?
'Oldentræer og underskov'



Skovene og puljerne af dødt ved

Veterantræer

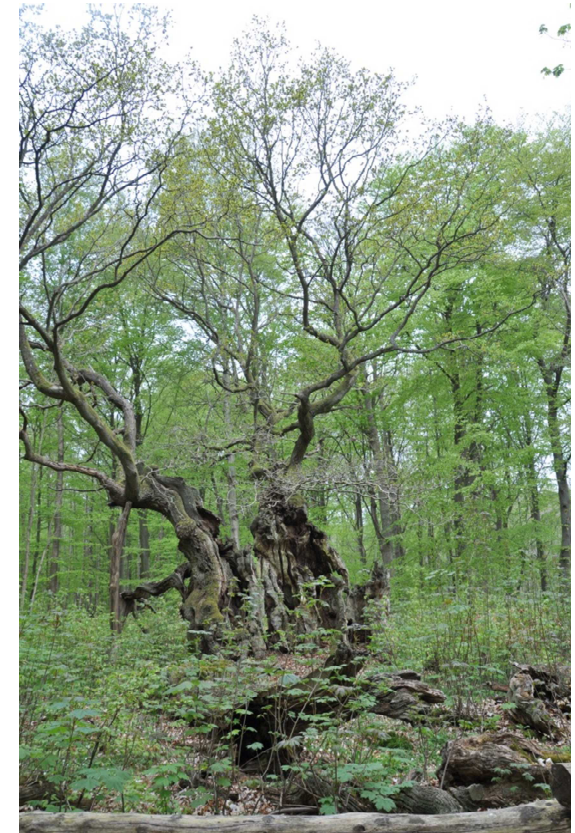
- I skove med græsning, svinehold og en underskov der blev drevet med stævning mange steder



Skovene og puljerne af dødt ved

Veterantræer

- Ejerforhold gav kongen/herremanden ret til de store træer, mens bønder havde ret til underskoven
- Beskatning af olden
- Historie og identitet



Skovene og puljerne af dødt ved

Liggende dødt ved

- Var et sjældent syn tidligere – brænde var energikilde til varme og madlavning.
- Hvor der ikke var brænde nok – brugte man tørv
- Man hentede 'rub og stub'
- Bønder blev tildelt 2 rm brænde/år



Skovene og puljerne af dødt ved

Stød, trunter og rødder

- Fældning med økse eller sav
- Stød/trunter – kilde til næste generation
- Skovforordning 1781, anbefaler oprydning på hugstpladsen
- Energimangel (krige) øgede presset på rødder og stød



Foto: Jagt- og Skovbrugsmuseet

Skovene og puljerne af dødt ved

Træ i bygninger

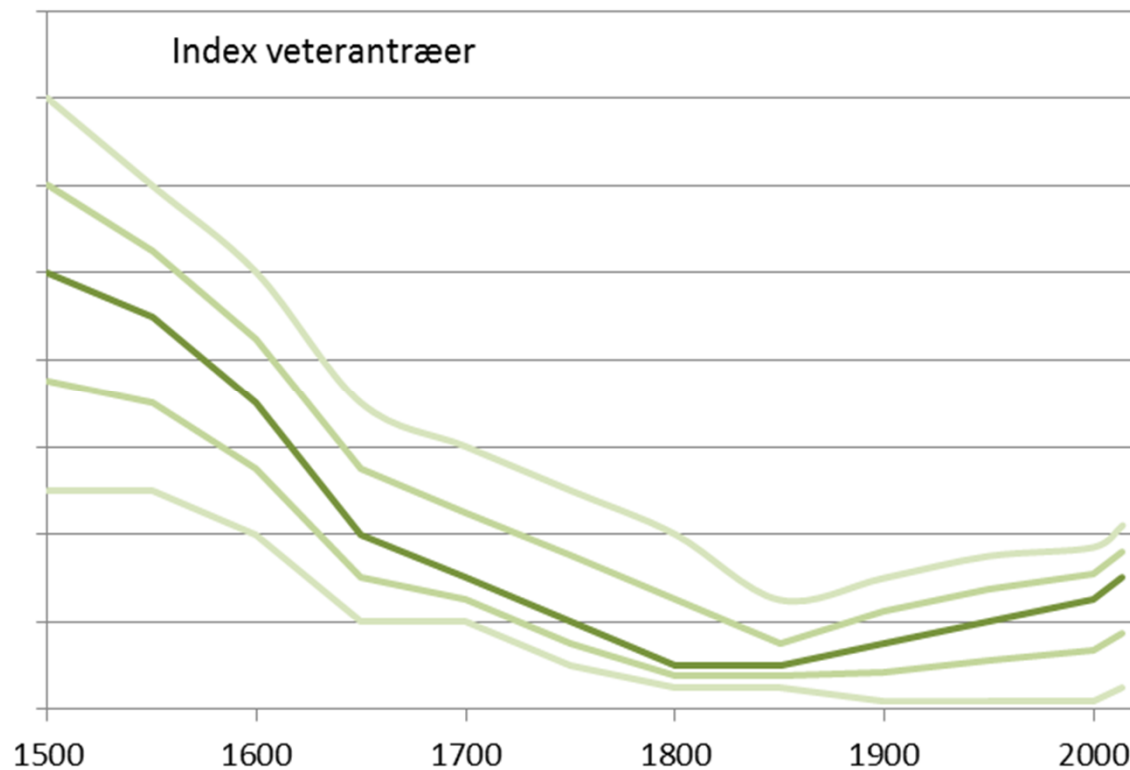
- Særligt i starten af perioden



Udviklingen og forvaltning

Hvordan tyder kilderne på at udviklingen har været 1500-2014?

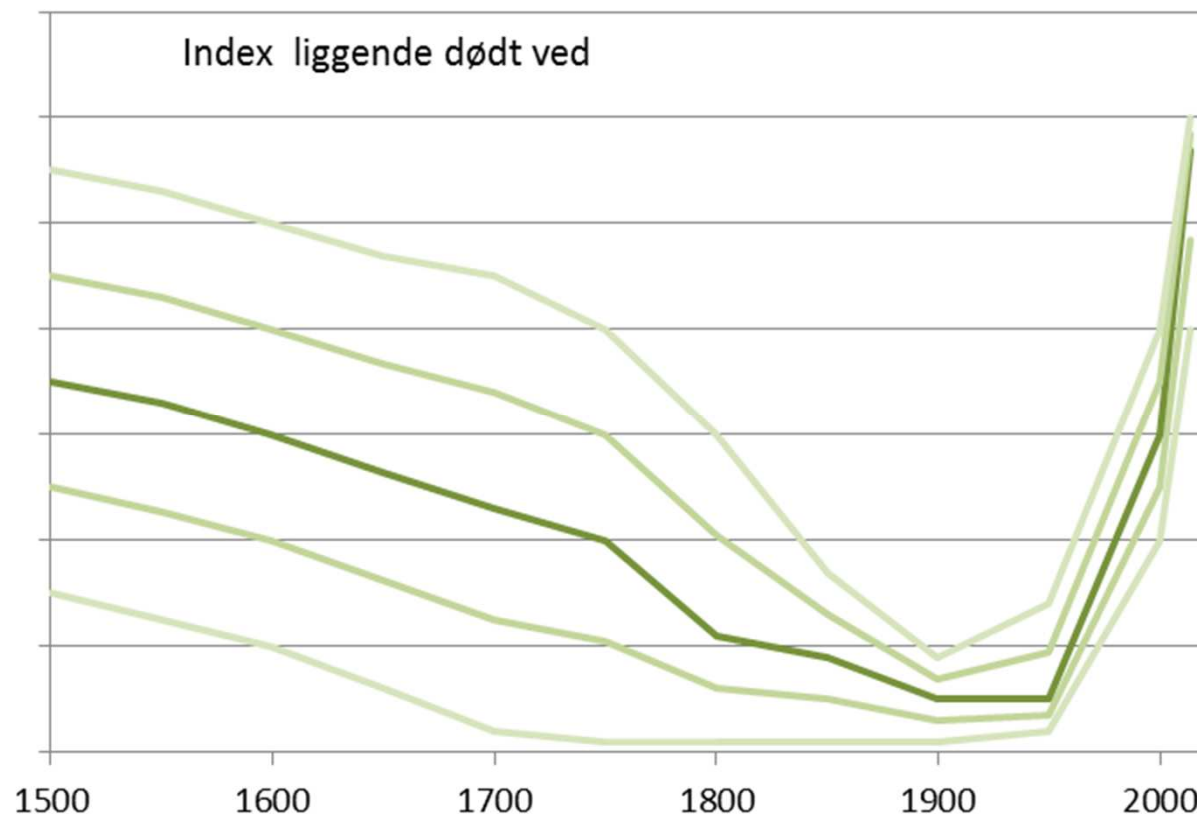
- Ingen data før 2002, så baseret på skriftlige kilder og billeder



Udviklingen og forvaltning

Hvordan tyder kilderne på at udviklingen har været 1500-2014?

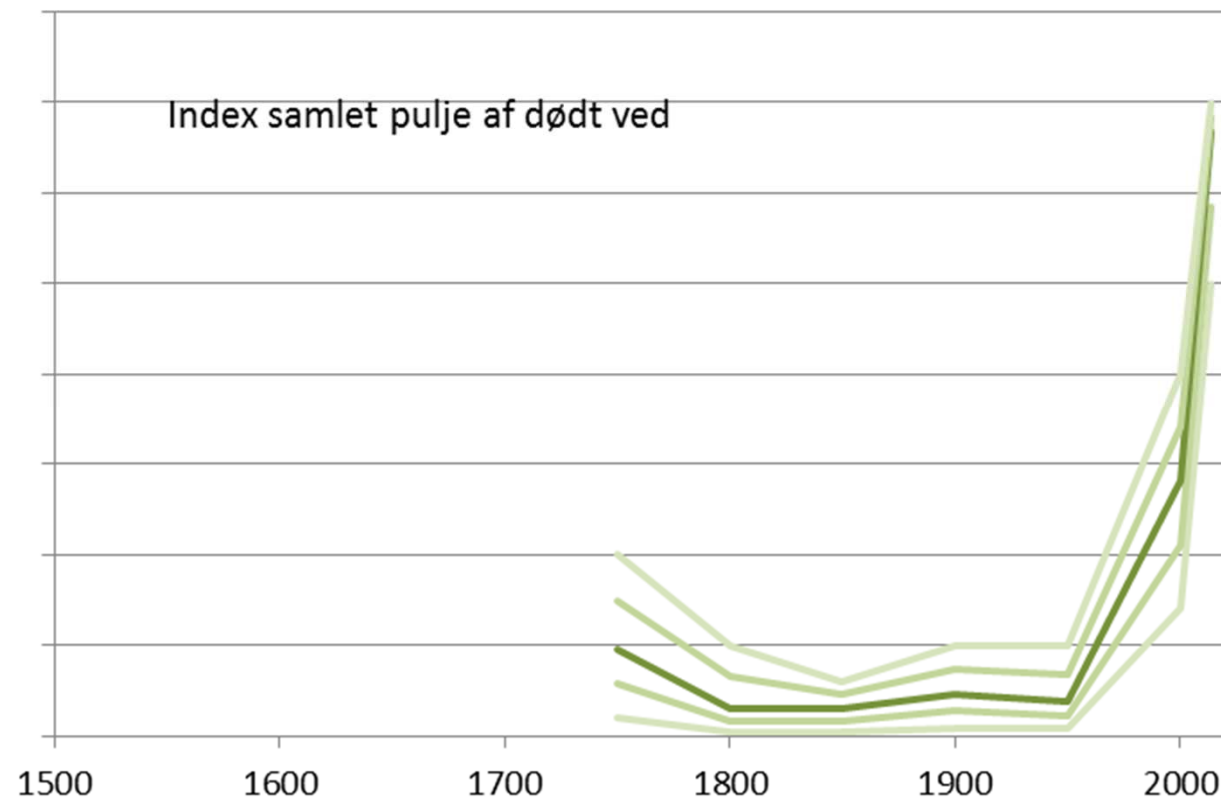
- Ingen data før 2002, så baseret på skriftlige kilder og billeder
- Fordeling mellem løv og nål ændret i løbet af perioden



Udviklingen og forvaltning

Hvordan tyder kilderne på at udviklingen har været 1500-2014?

- Ingen data før 2002, så baseret på skriftlige kilder og billeder
- Skovareal kendes ikke før ca. 1770



Udviklingen og forvaltning

Hvordan kommer fremtiden til at se ud?

Naturstyrelsen som case – forvaltning der påvirker dødt ved

- Veterantræer – livstræer
- Stormfald – efterladelse af træ
- Asketoptørre – efterladelse af træ
- Skovbryn, skrænter og vand
- Urørt skov
- Særlige driftsformer

Andre skove med særlig forvaltning ift. dødt ved

- Natura 2000 områder (veterantræer – livstræer)
- Certificeringer (veterantræer – livstræer og urørt skov)

Modsatrettet forvaltning

- Biomasseudtag – øget efterspørgsel



Udviklingen og forvaltning

Prognose – med indlagt følsomhed

Veterantræer

- Alder og fordeling
- Størrelse
- Levealder og mortalitet



Udviklingen og forvaltning

Prognose – med indlagt følsomhed

Stormfald

- Storme – hyppighed og styrke
- Stormfald – flade og spredt
- Kobling til alder og art

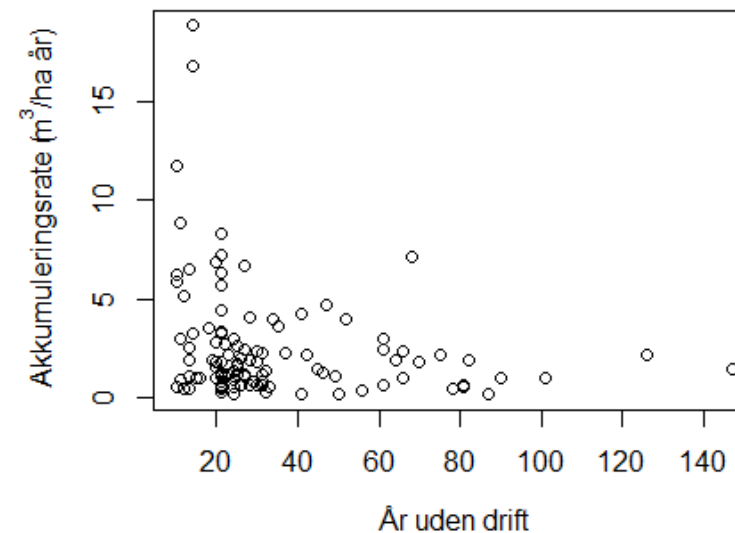
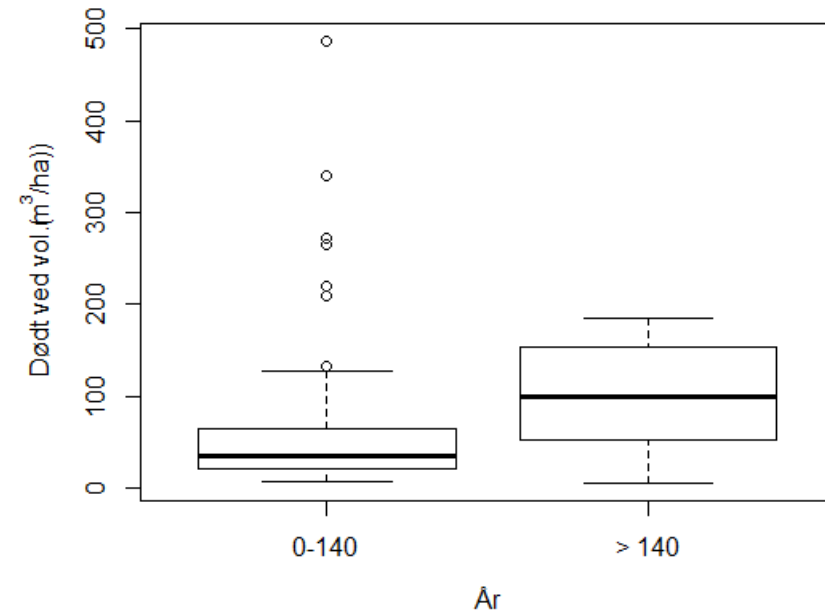


Udviklingen og forvaltning

Prognose – med indlagt følsomhed

Udlæg af urørt skov

- Tid siden udlæg
- Forstyrrelser
- Danske referencer

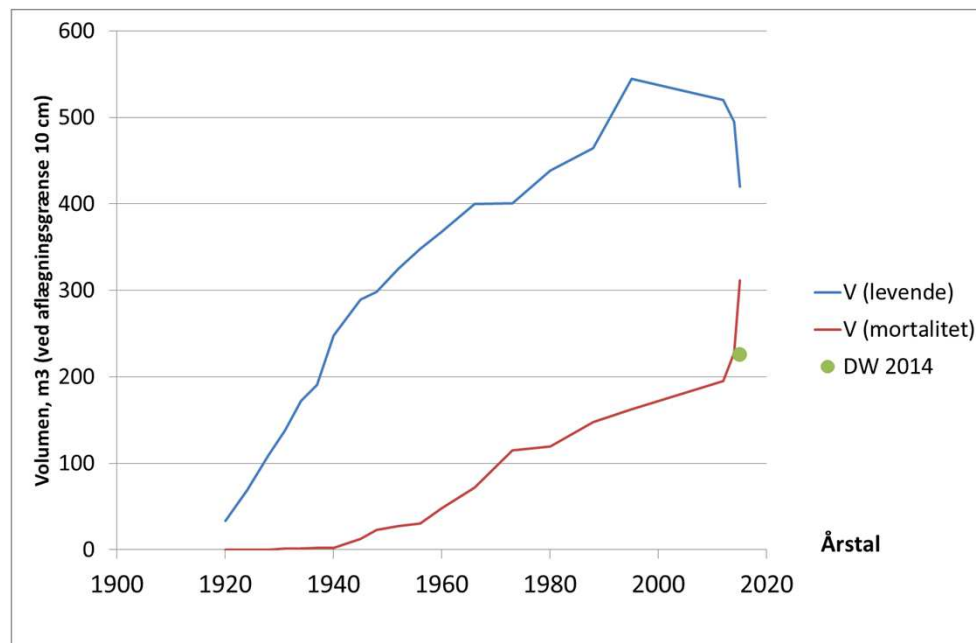


Udviklingen og forvaltning

Prognose – med indlagt følsomhed

Udlæg af urørt skov

- Tid siden udlæg
- Forstyrrelser
- Danske referencer



Biodiversitetssymposium 28-29.1.2015
Dias 22

Lokalitet	I alt m ³ /ha
Knagerne	87
Møns Klinteskov	73
Strødam - Reservat	139
Suserup	187
Velling Skov	99
Farum Lillevang, Kaffehøj	90



Udviklingen og forvaltning

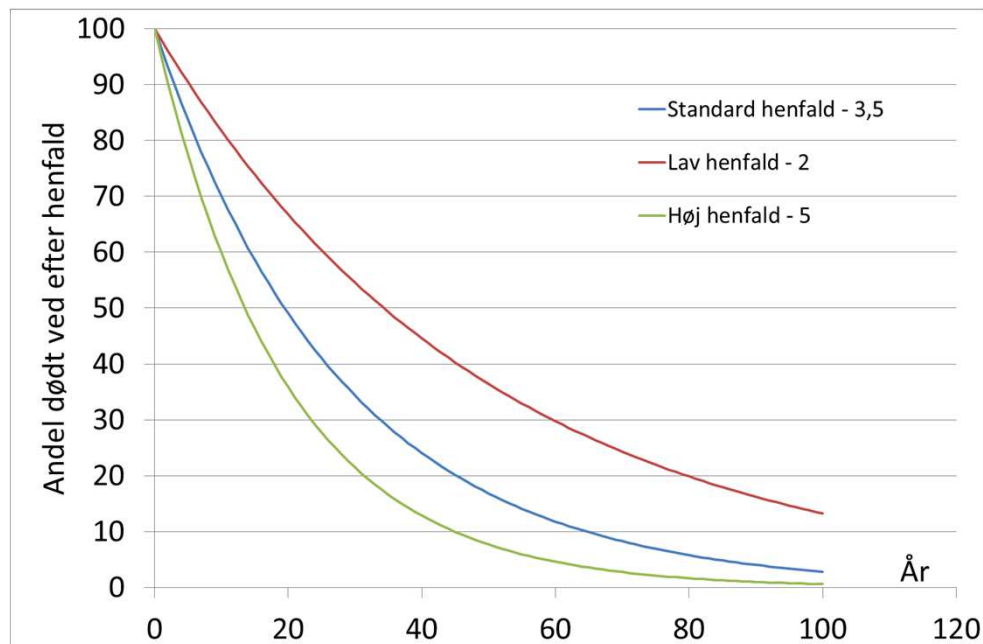
Prognose – med indlagt følsomhed

Principper

- Simpel – data er sparsomme
- Nedbrydningshastighed
- Andre elementer

Cases

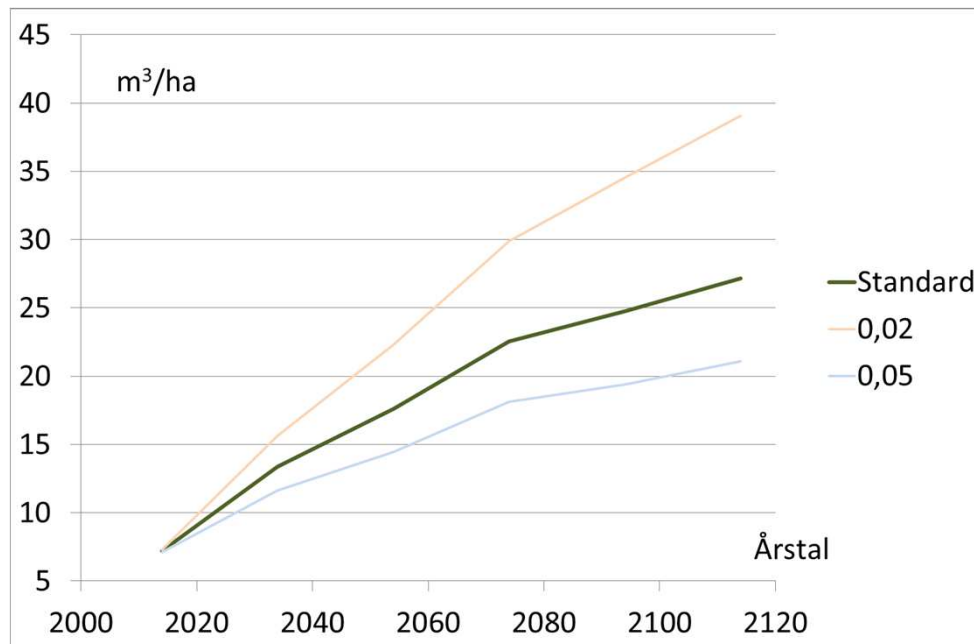
- Naturstyrelsen – 107.000 ha
- Natura 2000 – excl. NST ca. 10.600 ha
- Certificerede arealer – excl. NST ca. 200.000



Udviklingen og forvaltning

Prognose – med indlagt følsomhed

Samlet udvikling – kombination af alle puljer og virkemidler
den samlede pulje af dødt ved som gennemsnit pr. ha med følsomhedsanalyser



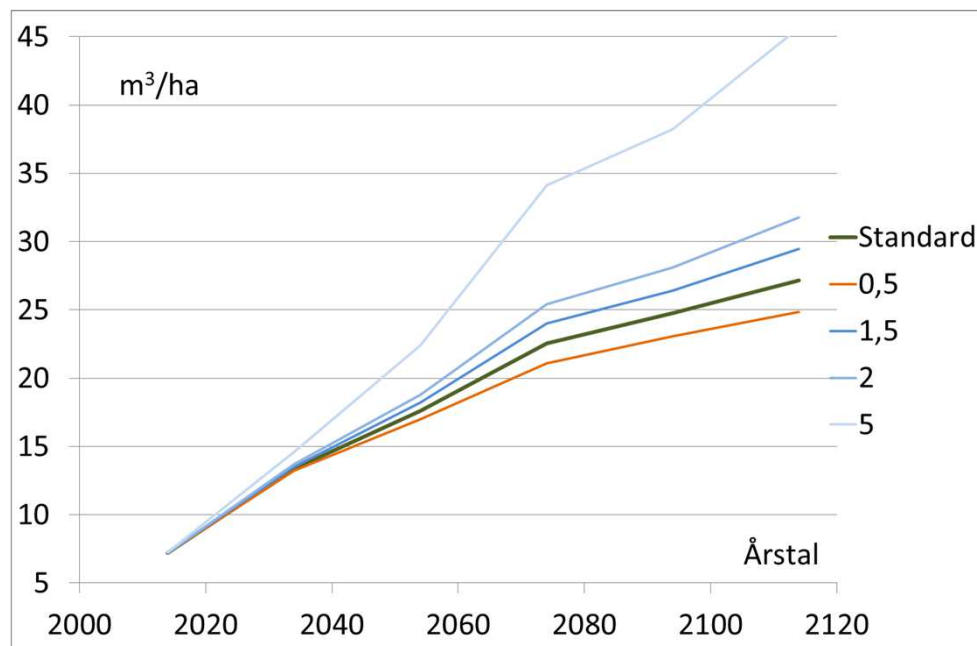
Nedbrydningshastighed



Udviklingen og forvaltning

Prognose – med indlagt følsomhed

Samlet udvikling – kombination af alle puljer og virkemidler
den samlede pulje af dødt ved som gennemsnit pr. ha med følsomhedsanalyser



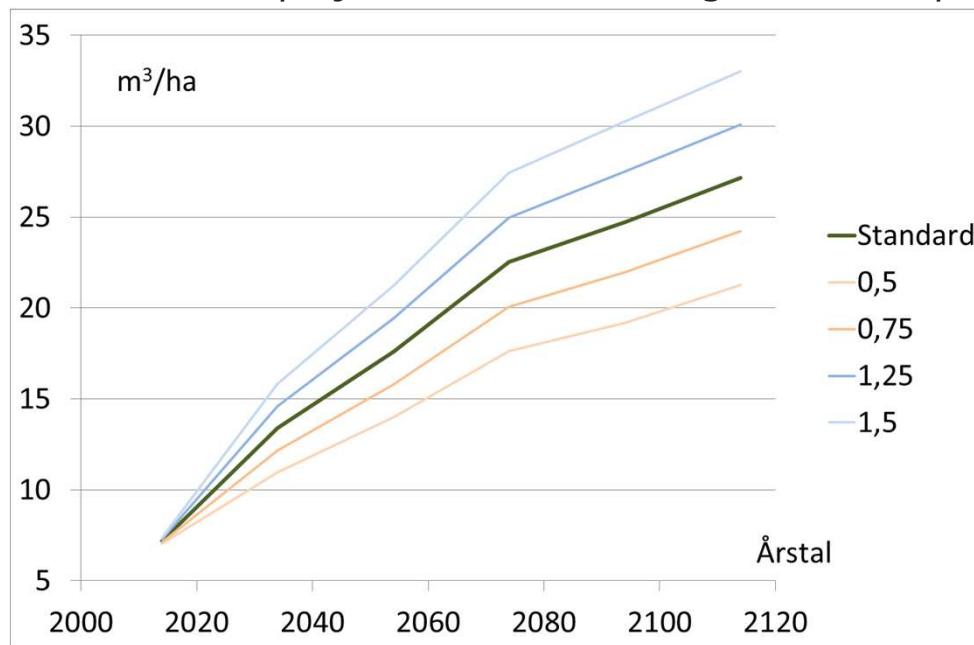
Veterantræer - mortalitet



Udviklingen og forvaltning

Prognose – med indlagt følsomhed

Samlet udvikling – kombination af alle puljer og virkemidler
den samlede pulje af dødt ved som gennemsnit pr. ha med følsomhedsanalyser



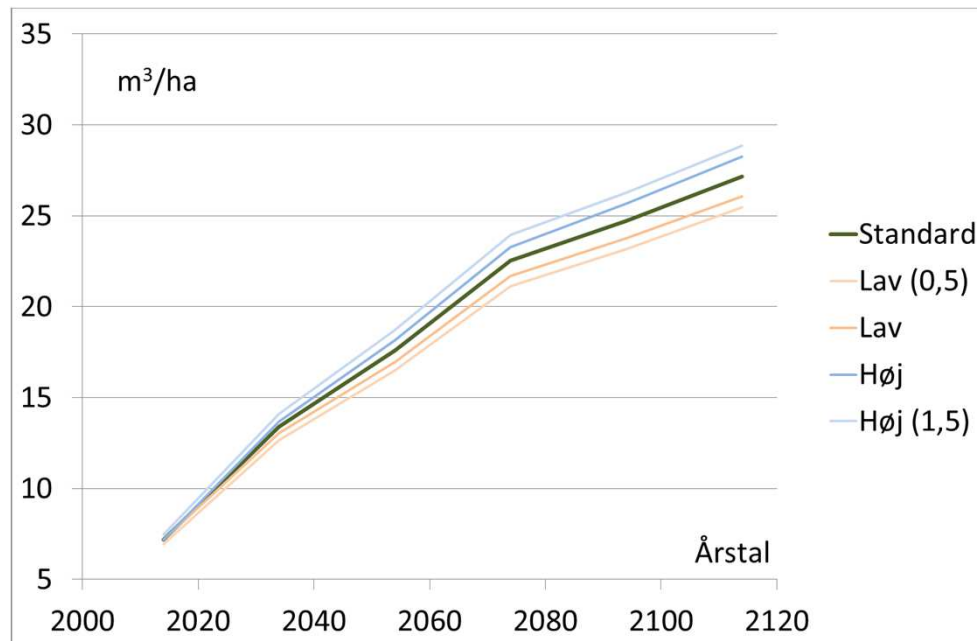
Stormfald – risiko for stormfald



Udviklingen og forvaltning

Prognose – med indlagt følsomhed

Samlet udvikling – kombination af alle puljer og virkemidler
den samlede pulje af dødt ved som gennemsnit pr. ha med følsomhedsanalyser



Urørt skov – mængde af dødt ved
på de udlagte arealer
(areal varieres ikke i denne)



Udviklingen og forvaltning

Prognose – med indlagt følsomhed

Samlet udvikling – kombination af alle puljer og virkemidler

Naturstyrelsen – flere virkemidler

Certificerede arealer – veterantræer og urørt skov (5 pct)

Natura 2000 arealer – veterantræer

Biomasseudtag – kan ændre billedet, men omfang er ikke inddraget

m³/ha	2014	2034	2054	2074	2094	2114
Naturstyrelsen	7	13	17	23	25	27
Certificerede arealer	6	8	10	12	13	15
Natura 2000	6	7	8	10	10	12



Dødt ved i de danske skove – før, nu og i fremtiden

Skovarealet i perioden 1500 – 1770 – var ikke meget højere end i slutningen af perioden.

Skovarealet er steget siden Fredskovsforordningen i 1805 – og skovene har ændret karakter.

Skovene i Danmark har i perioden 1500 – 1850 været præget af veterantræer og underskov – med en høj udnyttelse og deraf meget lidt liggende dødt ved.

Veterantræer har været et væsentligt levested for arter knyttet til dødt ved i perioden 1500 - 1850.

Siden 1989 har forvaltningen af skovene i stigende grad omfattet dødt ved.

Tiltag som sikring af veterantræer/livstræer, udlæg af urørt skov, efterladelse efter stormfald m.v. vil bidrage til at øge puljen af dødt ved.

Biomasse udtag – kan påvirke udviklingen i fremtiden.

Der er brug for mere viden om hvordan forvaltning påvirker puljerne af dødt ved samt sikre og konsistente data for disse effekter.



Opførelsesmetoder og udvikling i dødt ved

Tak til alle forfattere

Vivian Kvist Johannsen¹, Kristoffer Nielsen¹, Bo Fritzboeger²,
Erik Buchwald³, Helle Serup⁴, Peter Friis Møller⁵, Inger Kappel Schmidt¹,
Sebastian Kepfer Rojas¹, Thomas Nord-Larsen¹, J. Bo Larsen¹,
Morten Christensen⁶, Bruno Bilde Jørgensen¹, Lars Vesterdal¹,
Flemming Rune⁶, Anders Yde Halse³, Torben Riis-Nielsen¹, Marie Frost Arndal¹

1. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning
2. Saxo-Instituttet
3. Naturstyrelsen
4. Jagt- og Skovbrugsmuseet
5. GEUS
6. Privat

www.ign.ku.dk

