

ROBUST

SKOVLANDBRUG

– et bæredygtigt landbrugssystem for planteavl og mælkeproduktion



Frilands Inspirationsdag & Årsmøde, den 30. november 2022
Foreløbige resultater fra Projekt ROBUST Skovlandbrug

Kirstine Flintholm Jørgensen, projektleder, Center for Frilandsdyr
kifjo@frilandsdyr.dk



Skovlandbrug

- et system, hvor vedplanter dyrkes i kombination med landbrugsproduktion på det samme areal
- Træer/buske integreret i markfladen samtidig med at der foregår en fødevareproduktion



Skovlandbrug

- et system, hvor vedplanter dyrkes i kombination med landbrugsproduktion på det samme areal
- Træer/buske integreret i markfladen samtidig med at der foregår en fødevareproduktion



Mere natur/biodiversitet

Øget kulstofbinding

Bedre næringsstofudnyttelse

Bedre miljø

Øget dyrevelfærd

Robusthed ved ekstreme vejrforhold

Robusthed i økonomien



ROBUST Skovlandbrug

Et 4-årigt GUDP projekt med støtte fra Fonden for økologisk landbrug

Gennemføres 1. juli 2020 – 30. juni 2024

I samarbejde mellem:



Fonden for **økologisk landbrug**



Formål

Projektets formål er at udvikle, undersøge og udbrede skovlandbrug i Danmark. Projektet har følgende målsætninger:

1. At dokumentere effekten af skovlandbrug på:

- C-lagring i jord og vedmasse,
- N-udvaskning, naturværdi
- konkurrence med afgrøder
- foderværdi af løvbiomasse og dyrevelfærd

2. At udvikle, etablere og demonstrere skovlandbrugssystemer på bedrifter med planteavl og mælkeproduktion

3. At belyse forretningspotentialiet i skovlandbrug

4. At modellere effekterne af at udbrede skovlandbrug i større skala



Formål

Projektets formål er at udvikle, undersøge og udbrede skovlandbrug i Danmark. Projektet har følgende målsætninger:

1. At dokumentere effekten af skovlandbrug på:

- C-lagring i jord og vedmasse,
- N-udvaskning, naturværdi
- konkurrence med afgrøder
- foderværdi af løvbiomasse og dyrevelfærd

2. At udvikle, etablere og demonstrere skovlandbrugssystemer på bedrifter med planteavl og mælkeproduktion

3. At belyse forretningspotentialiet i skovlandbrug

4. At modellere effekterne af at udbrede skovlandbrug i større skala



AP 2.3: Foderværdi og udfodring

Formål:

Undersøge om løvet fra træerne kan bruges som foder til kvæg

- Måle indholdsstoffer og foderværdi fra forskellige træarter
- Udarbejde foderplaner med andel af løv
- Høste løv til fodring
 - Fodring til køer af udvalgte fodertræer
 - Køers præference for løv



AP 2.3: Foderværdi og udfodring

Træarter udvalgt:

- Bævreasp
- Tjørn
- Sargent's æble
- Alm. Røn
- Gråpil
- Sibirisk ærtetræ (bælge 2021, bælge og blade 2022)
- Birk (2022)



Bævre asp

høstet 29. maj



Høstet 29. juni



Høstet 31. august



 CENTER FOR
FRILANDSDYR

Fonden for **økologisk landbrug**



Tjørn

Høstet 29. juni

Høstet 31. august



Sargent's æble Høstet 31. maj



Høstet 31. august



Alm. Røn

Høstet 29. juni

Høstet 27. juli



Gråpil

Høstet 29. juni

Høstet 27. juli



Sibirisk Ærtetræ

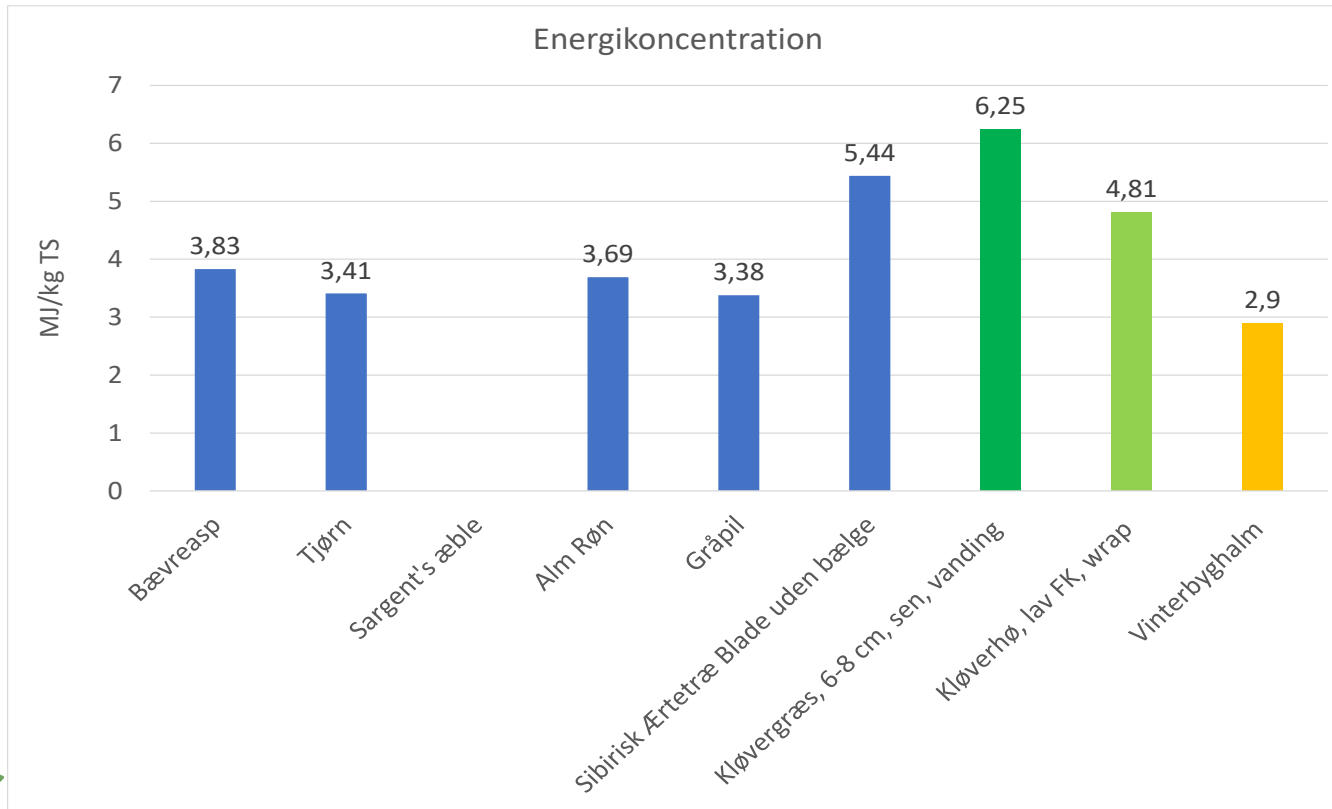


Hårdfør

Spiselige ærtebælge

Kvælstoffikserende

Foderanalyser - nettoenergi



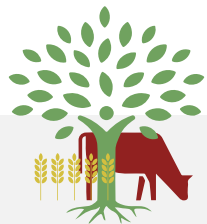
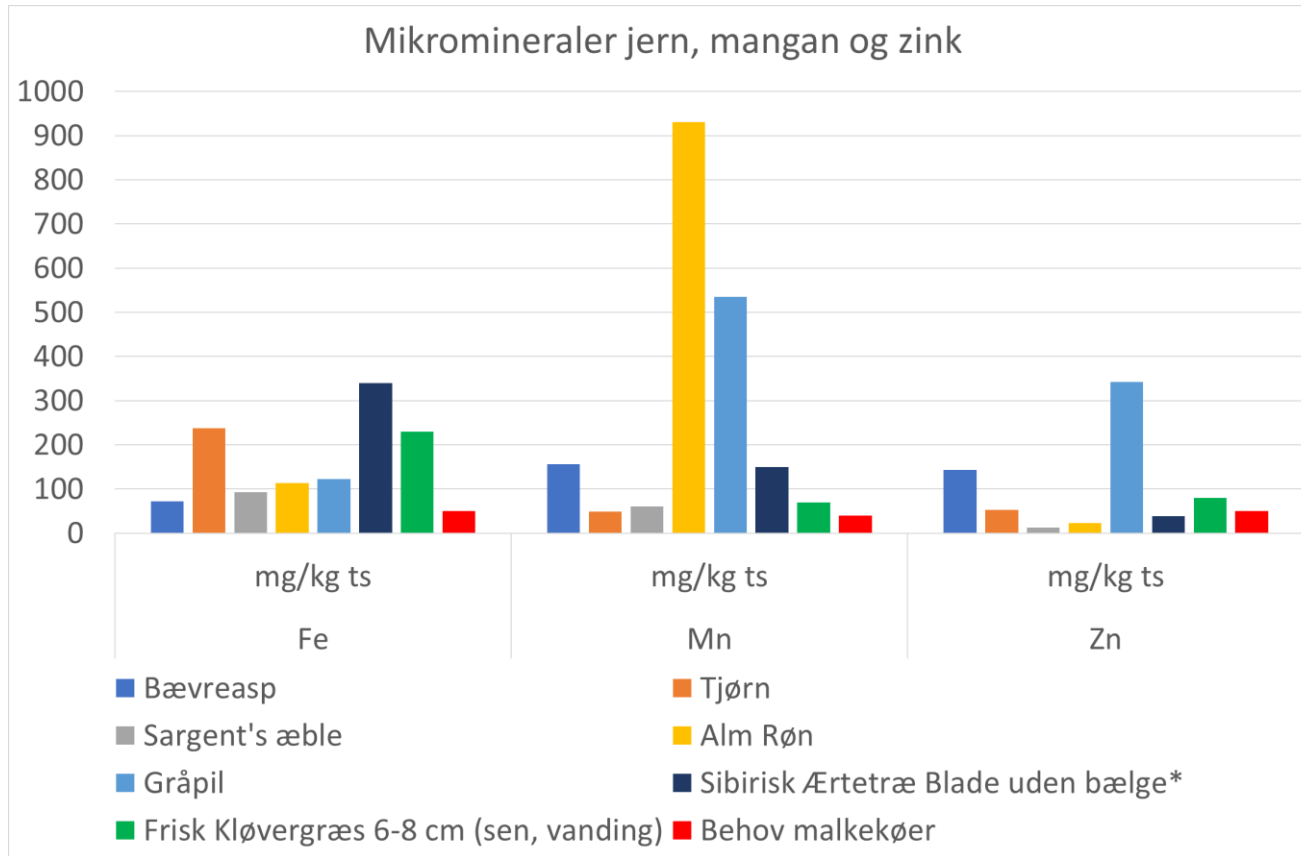
Analyse Råprotein

Råprotein	% af tørstof	
	2021	2022
Bævreasp	13,9	14,2
Tjørn	15,5	13,5
Sargents æble	12	12,3
Alm. Røn*	14,3	10,8
Gråpil*	18	15,3
Sibirisk Ært	24	25,7
Birk	-	13,4

Behov, malkende
Behov, vedligehold

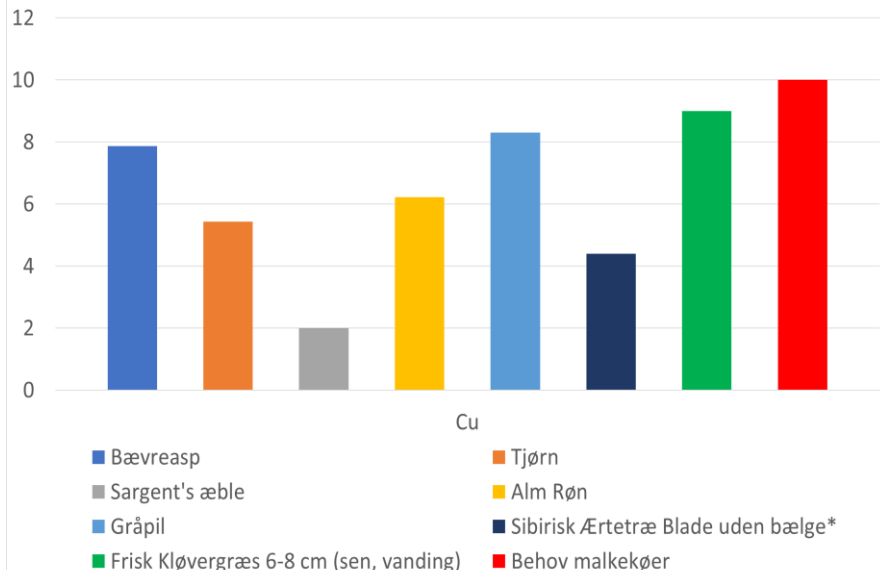
15-17
12

AP 2.3: Mikromineralerne Jern, Mangan og Zink

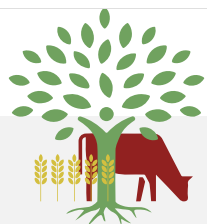
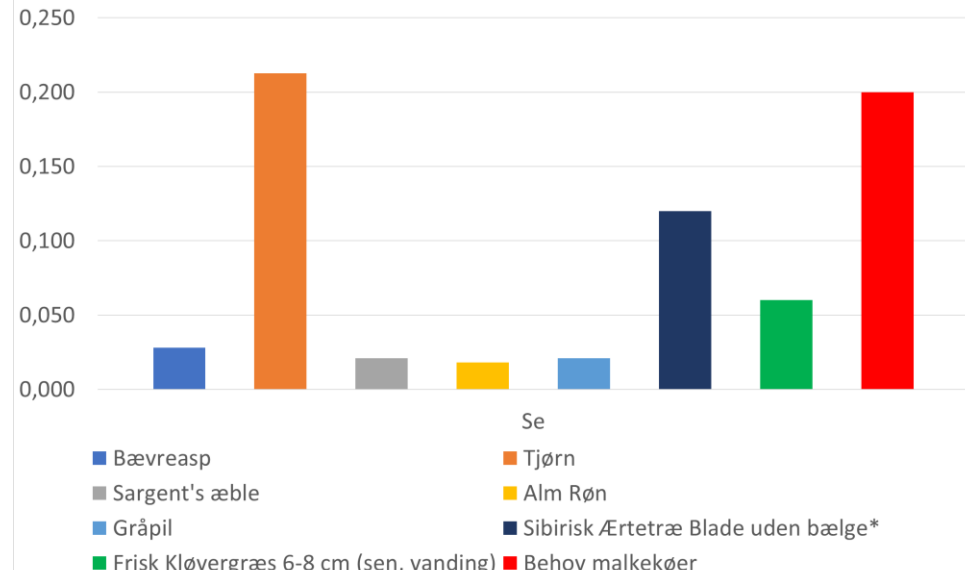


AP 2.3: Mikromineralerne kobber og selen

Kobber, mg pr kg ts



Selen, mg pr kg ts



Foderanalyser Løv

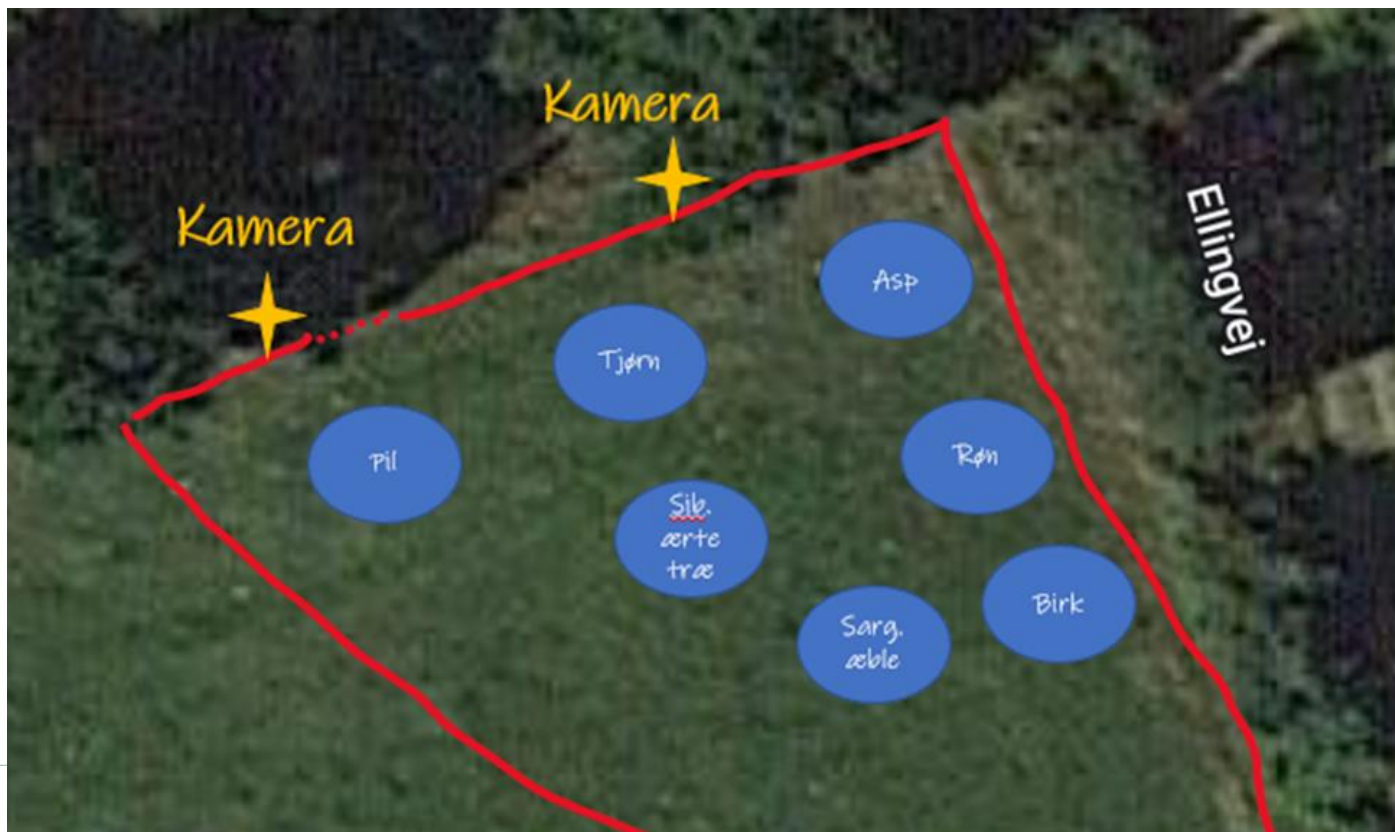
- Energi-værdien er for lav til lakterende køer
- Kan indgå i goldkorationer (far-off), hvor det kan bidrage med protein og mineraler
- Tjørn, Gråpil, Alm. Røn og Sibirisk Ærtetræ skiller sig ud ved at have højere indhold af nogle specifikke mikromineraler
- Gråpil og Sibirisk Ærtetræ skiller sig ud ved at have højere indhold af protein



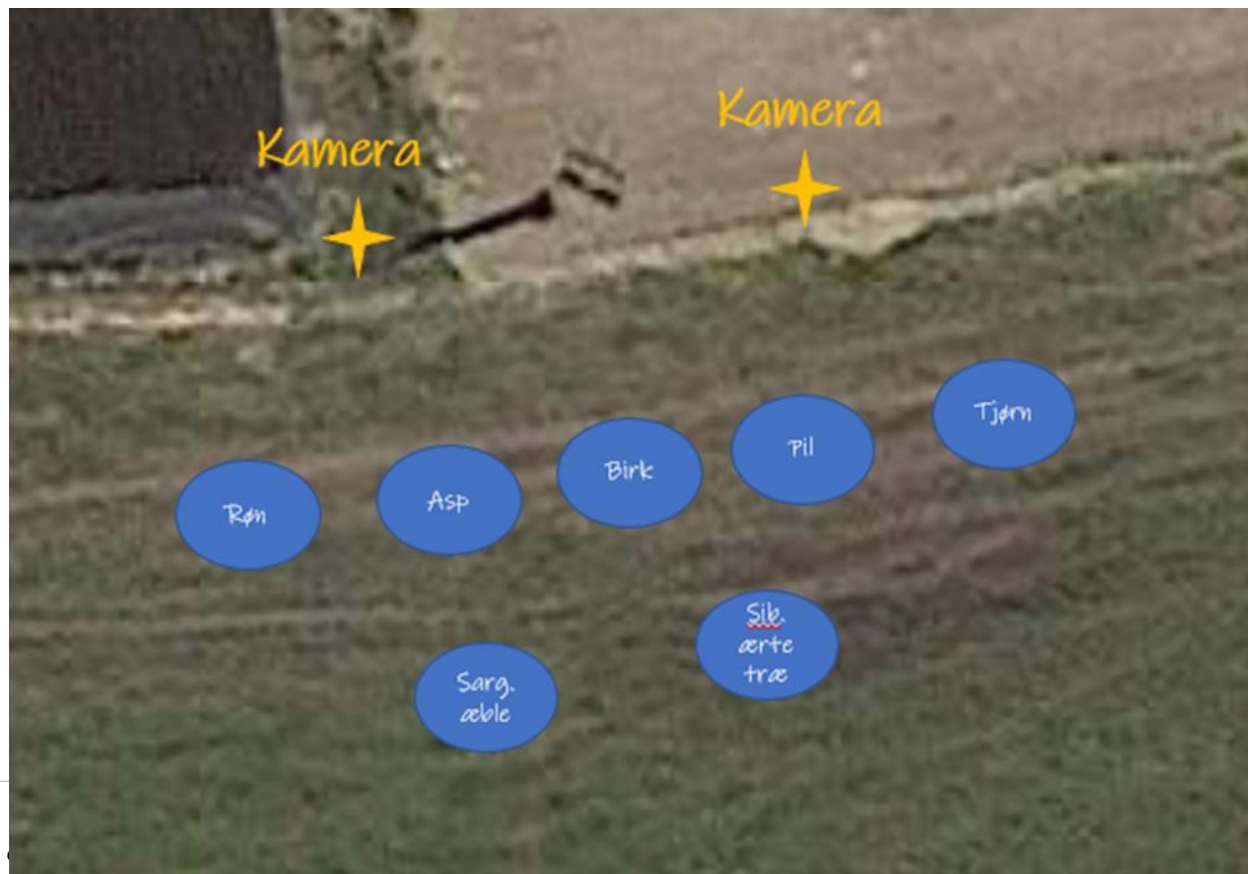
Præferencetest- hvad foretrækker køerne at æde?



Præferencetest Gert



Præferencetest Mads



Præferencetest

Video (kør æder pil)

Præferencetest

- Forskel på køernes interesse for løvet
- Der var stor ædelyst til tjørn og gråpil
- Der var mindre ædelyst til bævreasp, birk og sargents æble

Samlet vurdering af ædelyst

- 1) Pil + Tjørn
- 2) Sibirisk ært + Alm. Røn
- 3) Bævreasp + Birk
- 4) Sargent's æble



– et bæredygtigt landbrugssystem for planteavl og mælkeproduktion



Frilands Inspirationsdag & Årsmøde, den 30 november 2022
Foreløbige resultater fra ROBUST: ADFÆRD I SKOVEN

Camilla Kramer, projektleder, Center for Frilandsdyr
cakra@frilandsdyr.dk

Adfærd: Hvad vil vi gerne vide?

- Hvordan virker træerne på dyrenes velfærd?
 - Skygge, ly, læ og hudpleje
- Hvordan bruger kvæget skoven i forhold til arealet?
- Kan skoven klare de skader der opstår?
- Træernes effekt på mikroklima og risiko for kvægets varmestress?
- Er det muligt at inddrage et læbælte som alternativ til skov?

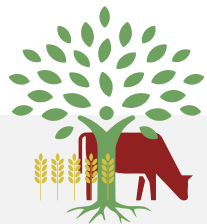


OBS: Foreløbige resultater. Alt data er endnu ikke opgjort!

Skovområder delt op, Gert Lassen



Inddragelse af læbælte, Mads Helms



GPS på kvæg



Vildtkamera følger kvægets brug af skoven



Hvad laver de i skoven? Eksempel data kamera skovstykke 1

Adfærd	Ligger	Står	Går	Løber	Klør	Æder	Andet	Ikke muligt at se
Forekomst total (%)	13,53 %	14,86 %	17,22 %	1,04 %	0,58 %	20,04 %	0,44 %	32,30 %



Periode: 22. juni til 5. september 2021



Hvad laver de i skoven? Klør sig....

Video (kalv klør sig)



 CENTER FOR
FRILANDSDYR

Fonden for **økologisk landbrug**



Hvad laver de i skoven? Æder...

Video af ko, som æder (GoldkoGert)



 CENTER FOR
FRILANDSDYR

Fonden for **økologisk landbrug**



Vejrdata med loggere (mikroklima)

SKOV

Gennemsnit temp, skov	juni	juli	aug
Sol	23,6	25,0	18,6
Skygge	18,6	20,3	17,2
Forskel	5,0	4,6	1,4

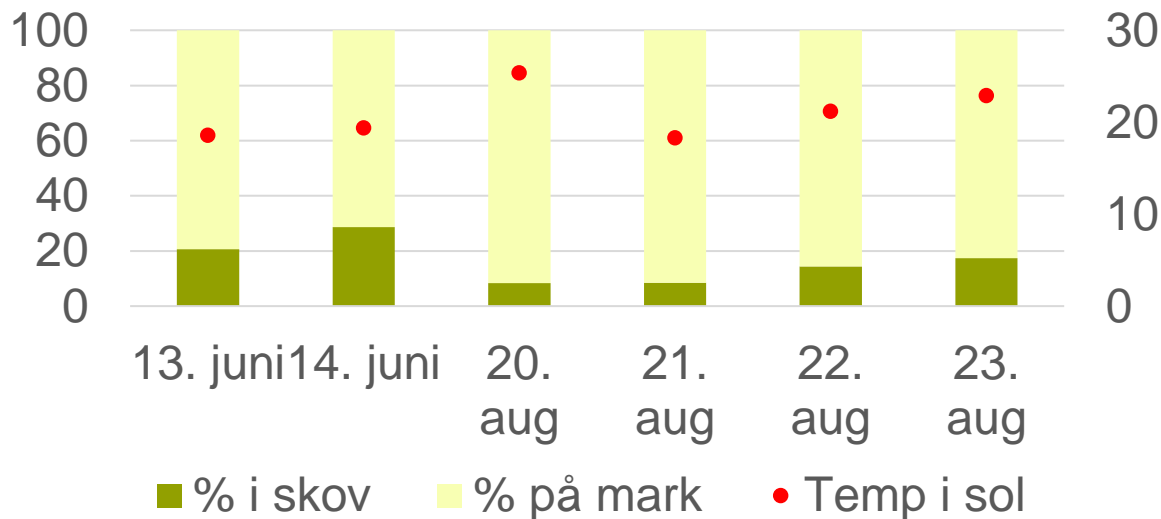
LÆBÆLT
E

Gennemsnit temp, læbælte	juni	juli	aug
Sol	19,6	22,7	18,8
Skygge	17,0	19,8	16,8
Forskel sol-skygge	2,6	2,9	2,0



Skov og mark i løbet af dagen. GPS-data fra Gert (2022)

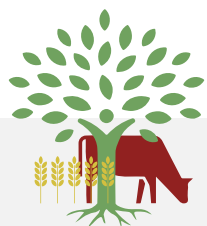
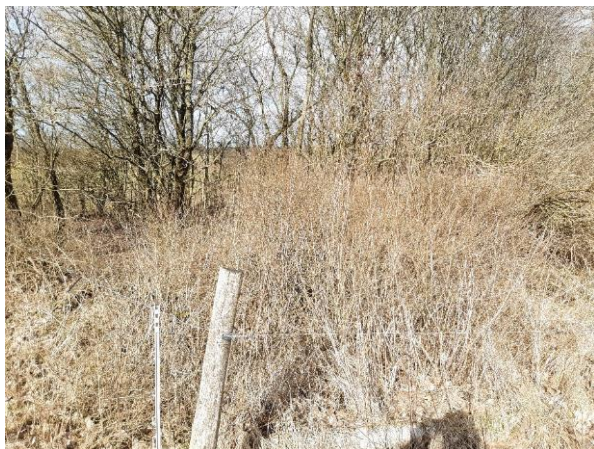
Procentvis fordeling af tid brugt i skov og på mark



Før



Efter

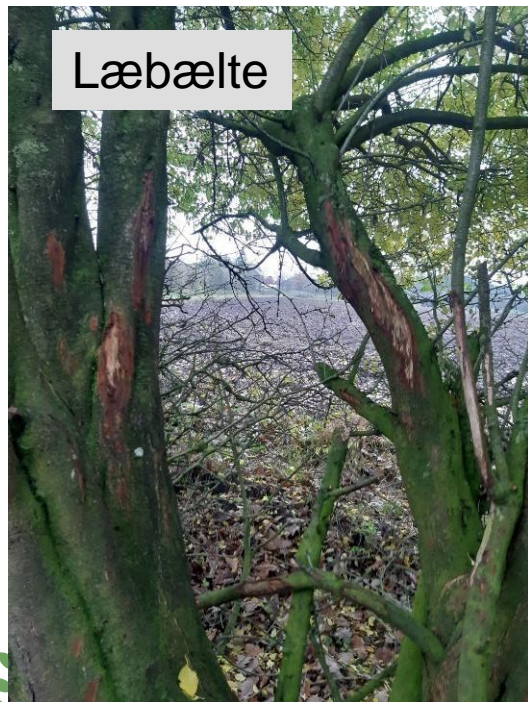


CENTER FOR
FRILANDSDYR

Fonden for **økologisk landbrug**



Skader på træerne





Spørgsmål

