



Vossaklima 2030

- *frå krise til handling og framtidstru*

KOMMUNEDELPLAN FOR KLIMA, KLIMATILPASSING OG GRØN OMSTILLING
2022 - 2034

Satsingsområde 4: Naturen som karbonlager

Karbonlagring i naturen vert rekna som eit av dei mest kostnadseffektive tiltaka for reduksjon av CO₂ i atmosfæren. Motsett kan øydelegging av naturen og nedbryting og utarming av jordsmonnet gje store utslepp. Voss herad er ei stolt naturbygd, og bør i framtida unngå å byggja ut på karbonrike områder og nytta arealplanlegginga aktivt i arbeidet med å ta vare på karbonrike områder.



Kva skal me gjera:

- Få på plass eit heilskapleg kunnskapsgrunnlag om karbonrike områder, viktige naturtypar og artsmangfald.
- Sikra at all framtidig arealutbygging i Voss herad som eit minimum er arealnøytral
- Unngå omdisponering og nedbygging av areal med høg karbonlagring, og sikra god forvaltning av skog, myr og dyrkbar mark.
- Ta i bruk beste tilgjengelege kunnskapsgrunnlag i arealforvaltinga, som utsleppsrekneskap for skog, myr og dyrkbar mark.
- Ta omsyn til klima i heradet si arealforvalting, både med tanke på klimagassutslepp, - opptak og klimatilpassing
- Stilla krav om arealrekneskap og klimabudsjett for nye plansaker og større byggesaker
- Gå i dialog med private grunneigarar om ei arealforvaltning som tek omsyn til klimagassutslepp og -opptak og klimatilpassing
- Vidareføra satsinga i prosjektet «Karbonfangst og andre klimavenlege tiltak for Vestlandsjordbruket»
- Seia nei til oppdyrkning og anna øydelegging av myr i Voss herad

Ambisjon møter realitetar

Voss Nummer 300 av landets kommuner



Verst

Best

Satser kommunen på naturen



Dispensasjoner som medfører naturtap



Beskytter kommunen naturen



Vi trenger ny politikk





PROSJEKTPLAN

Karbonfangst og andre klimavenlege
tiltak for Vestlandsjordbruket



Voss, 01.04.2019

Prosjektansvarleg:

Kari Mostad
Tittel
Voss kommune

Prosjektleiar:

Mari Aker
Rådgjevar jordbruk
NLR Vest



VOSS KOMMUNE
Uttrågata 9
5700 VOSS

Dato: 23.08.2019
Vår ref.: 2019/12140-3
Saksbehandlar: heilars
Dykkar ref.:

Grøn konkurransekraft i Hordaland 2019

Tilsegn om tilskot på inntil kr 1 395 000 til karbonfangst og andre klimavenlege tiltak for vestlandsjordbruket - Tilsegn-141-2019

Vi viser til søknaden dykker med prosjektplan, datert 31.05.2019, om tilskot til ovannemnde prosjekt. Det er med glede vi kan melde at Hordaland fylkeskommune løyer inntil kr 1 395 000 til prosjektet frå budsjettet for Grøn konkurransekraft i Hordaland 2019.

For at tilsegna skal vere gyldig må de signere og returnere vedlagte standardvilkår innan 2 veker etter at tilsegnsbrevet er motteke. Dette som ei stadfesting på at de har lest og akseptert vilkåra for løvinga, og at de tek ansvar for å gjennomföra prosjektet som planlagt.

Tilsegna gjeld til 30.06.2023. Eventuell søknad om forlenging av tilsegna må sendast sakhandsamar før denne dato.

1. Prosjektgrunnlag

Følgjande opplysninger er henta frå søker si beskriving av søknaden;

Bakgrunn

Klima

Dei pågående klimaendringane vil påverke samfunnet i framtida. Mange signal er retta mot landbruket, som på verdsbasis er berekna å stå for ca. 17% av dei totale globale utsleppa.

I temaplan for landbruk frå Hordaland Fylkeskommune står det: Jordbruket er ei av næringane som vil bli mest påverka av klimaendringane. Det er viktig å sikre matproduksjon på lokale ressursar sjølv med endra klima. Areala og ressursane ein har til rådighet må leggje grunnlaget for ein grønare økonomi.

Hordalandsbonden, med sitt areal og sin kompetanse, er viktig for å sikre ein grønare økonomi i fylket. Voss kommune har i sin Energi og klimoplan vedtatt jord- og skogbruk som eit eige fokusområde: Jordbruket er ei av næringane som vert hardest råka av klimaendringar. Derfor er utvikling av eit berekraftig landbruk sentralt. Samstundes har landbruket potensial til å bidra positivt i klimarekneskapen, ved biologisk karbonfangst. Klimagassutsleppa frå landbruket har særleg grad vore knytt til dei viktigaste landbruksproduksjonane på Vestlandet som produksjon av mjølk og raudt kjøt. Det er naudsynt å finne tilnærmingar som reduserer klimaavtrykket og å førebu landbruket på endringane. Vi veit at landbruket potensielt kan stå for ein del av løysinga. Dette vil og kunne sjåast som ei klimatilpassing.

FNs berekraftsmål

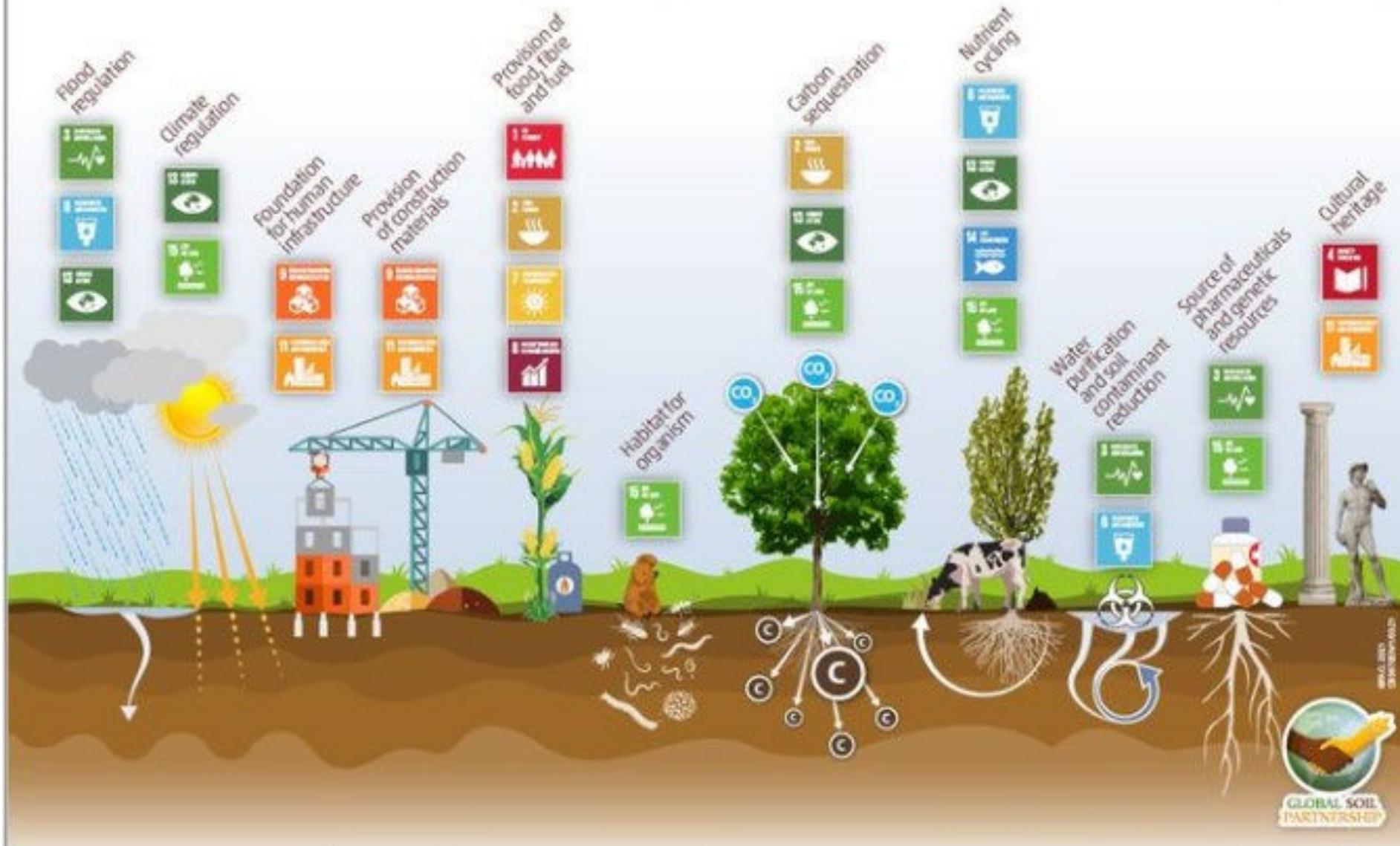
Prosjektet kan og sjåast som eit tiltak under berekraftsmål 13 "Stoppe klimaendringane" og mål 15 "Liv på land".

Når det gjeld berekraftsmål 13 er det særleg delmåla 13.1: "Styrke evna til å stå imot og tilpasse seg klimarelaterte farar og naturkatastrofer i alle land", og 13.3 "Styrke enkeltpersoners og institusjoners evne til å motvirke, tilpasse seg og redusere konsekvensene av klimaendringer og deres evne til tidlig varsling, samt styrke kunnskapen og bevisstgjøringen om dette" som er aktuelle i dette prosjektet.



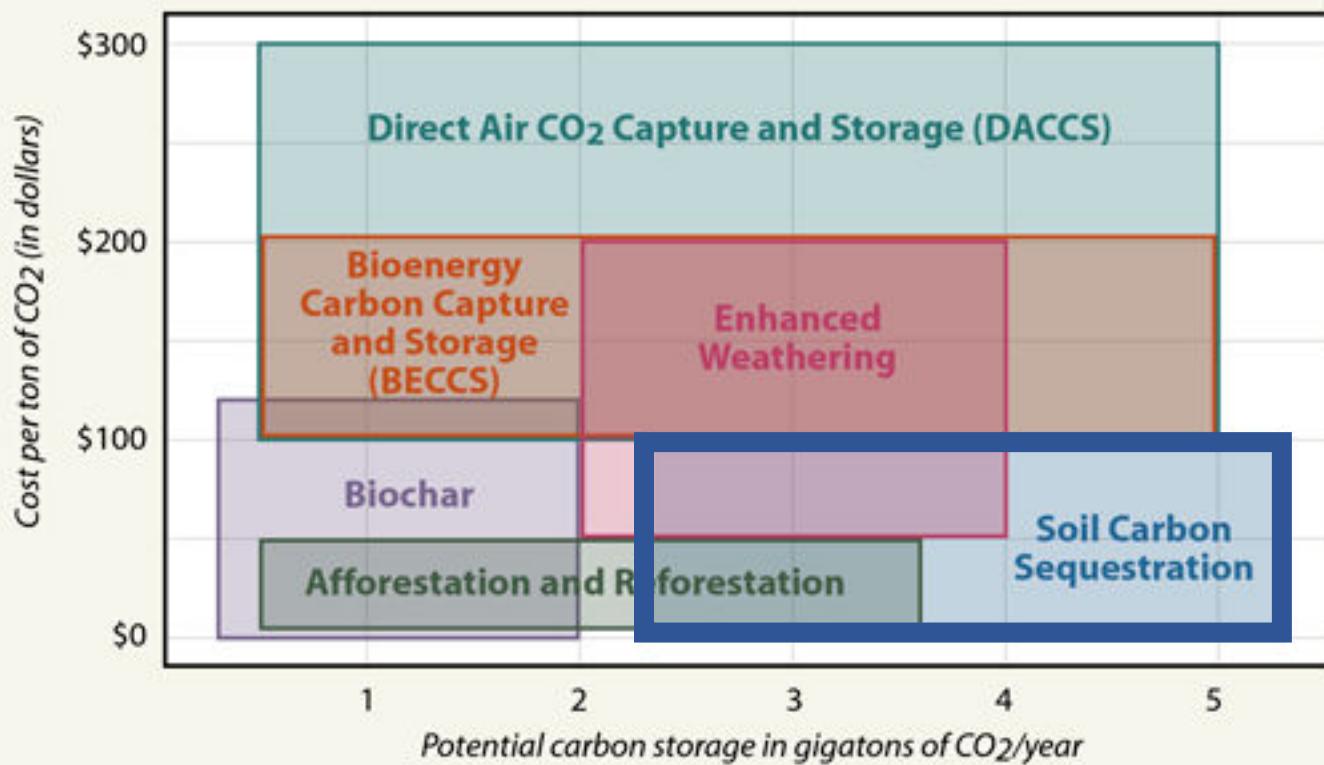
Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Healthy soils, a prerequisite to achieve the SDGs



How Do Carbon Storage Techniques Stack Up?

To meet the goals of the Paris climate agreement and keep global warming under 1.5 degrees Celsius, the world will have to increase the amount of carbon dioxide pulled from the atmosphere, the IPCC reports. It compared the costs and storage potential of six key methods of carbon dioxide removal. Soil carbon sequestration is one of the cheapest with the most potential.



SOURCE:IPCC

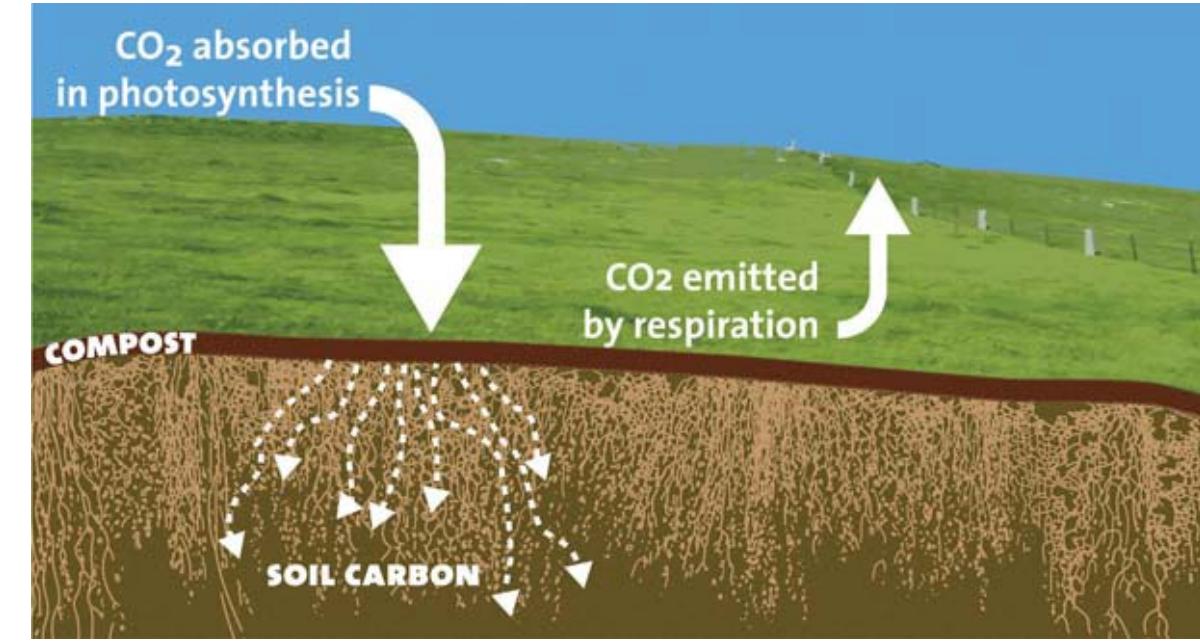
InsideClimate News

Det neste tiåret si største kunnskapsutfordring: karbonlagring i mold

*Det å byggja levande mold, og dermed styrka
jorda si evne til karbonlagring,
kan vera eit av dei aller mest effektive
klimatiltaka.*

Initiativ frå det franske landbruksministeriet:

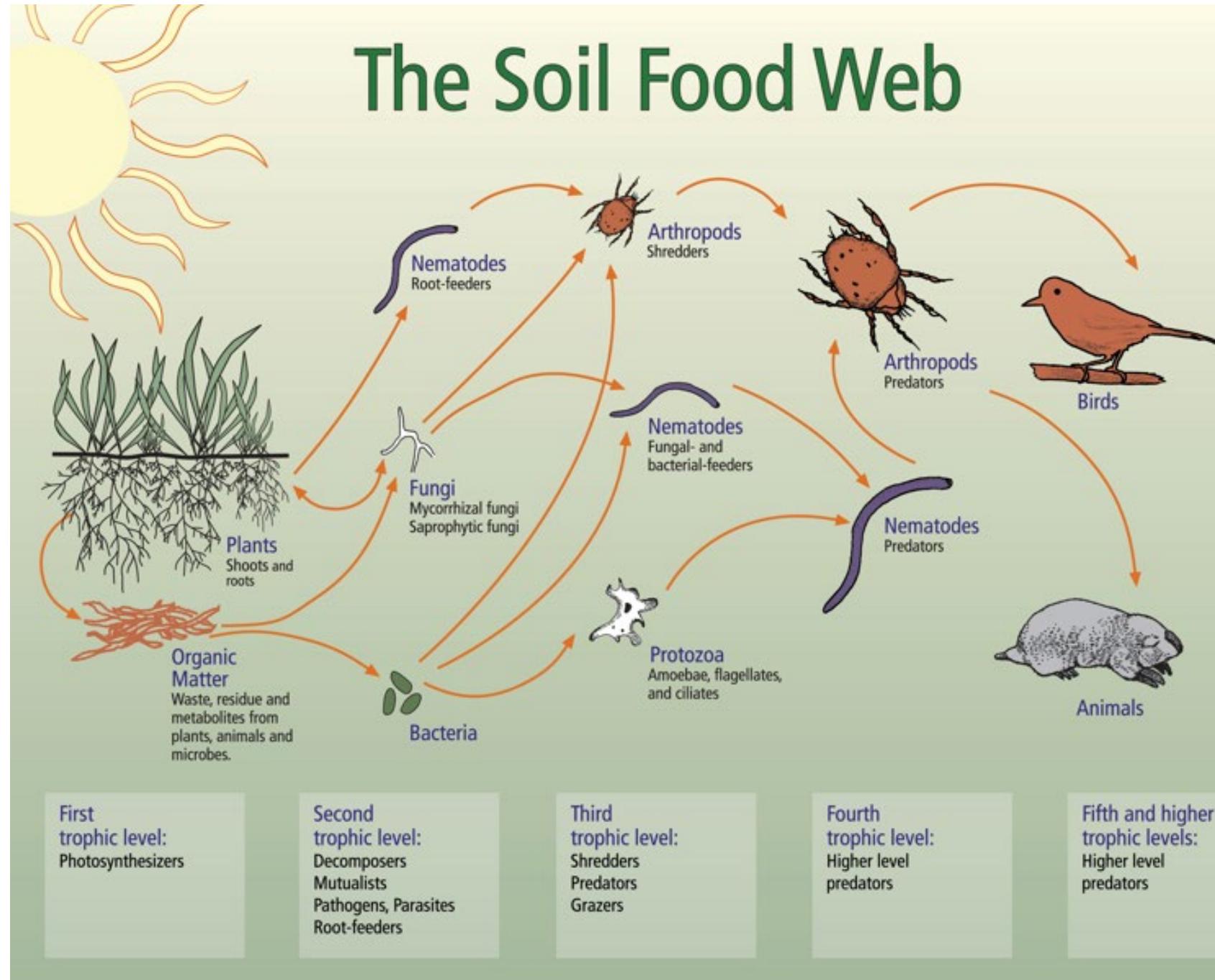
*Aukar me lagringa av karbon i molda med 0,4
prosent pr. år i dei øvste 30 – 40 centimetrene
med matjord, er dette nok til å stoppa auken av
karbondioksid (CO₂) i atmosfæren.*



Elaine Ingham



The Soil Food Web



Mycorrhizal Fungal Network

Fungal hyphae are long thin strands, invisible to the naked eye.

Mycelium is a visible network or bundle of hyphae, for example mold on spoiled food.

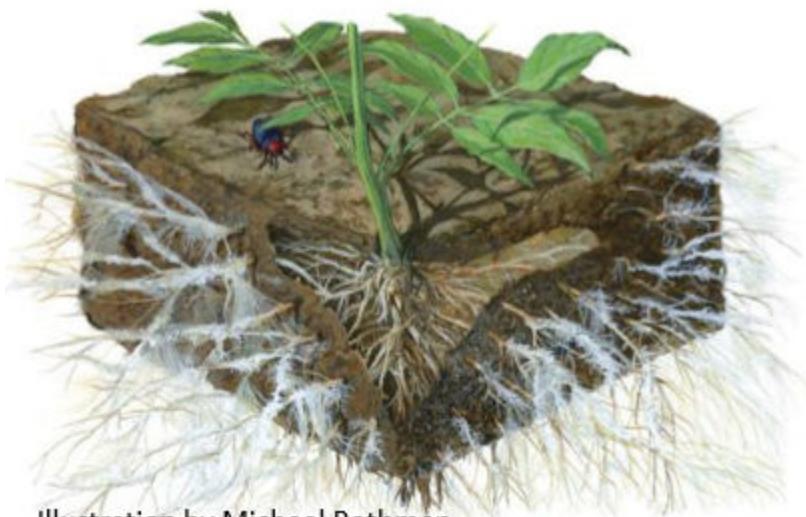
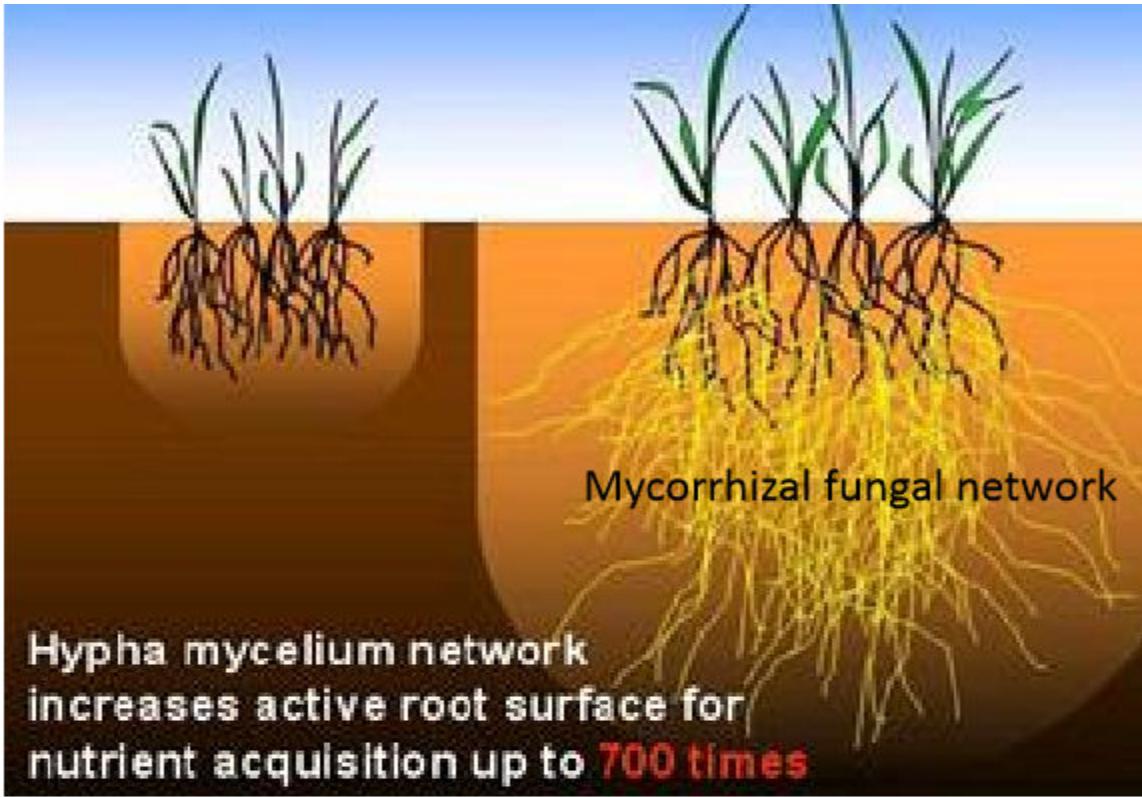


Illustration by Michael Rothman



**Strange but True: the largest organism on Earth is a fungus, nearly 10 square km in size and estimated to be 2400 years old.
(Oregon Blue Mountains)**

Microbes are the secret behind healthy soil.

Each teaspoon of healthy soil contains as many microbes as the population of humans on earth.



 Home

The New York Times Magazine

 Share

 305



Can Dirt Save the Earth?

Agriculture could pull carbon out of the air and into the soil — but it would mean a whole new way of thinking about how to tend the land.

By MOISES VELASQUEZ-MANOFF APRIL 18, 2018

Hovudmål: Å utforska og utvikla regenerative dyrkingsteknikkar som både klimatiltak og kjelde til auka produktivitet i landbruket i Vossaregionen. Voss kommune skal bli nasjonal pilotkommune for regenerativt løandbruk. Prosjektet skal byggja og formidla erfarings- og forskingsbasert kunnskap om regenerative landbrukspraksisar til bønder, verkemiddelapparat, lokalpolitikarar og lokalsamfunnet generelt.

Delmål/aktivitetar:

- Identifisera og beskriva etablerte internasjonale regenerative praksisar som er særleg relevante i Vossaregionen
- prøva ut desse innan åkerdrift og beitebruk og identifisera særlege potensial og utfordringar
- formidla ny kunnskap om regenerativt landbruk til aktørar i landbruket gjennom ei rekke målretta formidlingstiltak
- byggja nettverk, lokalt, nasjonalt og internasjonalt
- tilby ein eller fleire studieturar
- vurdera agronomiske, økonomiske, sosiale og kulturelle effektar av regenerative praksisar



KOMPOSTERING PÅ GARDSNIVÅ

Korleis omdanne husdyrgjødsel, førrestar og anna organisk avfall til ei verdifull ressurs som bidrar til oppbygging av jordfruktbarheit i matjord.

Teoretisk og praktisk kurs

Del I teori: Voss, Tinghuset 9.april kl. 10.00 – 14.00

Del II praksis: SJH, Aurland 23/27. mai kl. 12:00 – 16:00

Innheld:

- Kompostering av fast husdyrgjødsel og talle, førrestar, kvist, vraka organisk avfall
- Teori om komposteringsprosess
- Kompostplass
- Mekaniseringsalternativ
- Komposteringsmetodar
- Lagring og spreiing av kompost
- Flatekompostering
- Informasjon om jordfruktbarheitsprosjekt på SJH
- Andre regenerative måtar å stimulera jordfruktbarheit på

I praksisdelen vert ulike komposteringsmetodar og teknikkar demonstrert.

Kurset vil vise til ulike metodar som er aktuelle for gardsskala-kompostering, vil gje grunnleggende teori om korleis å lykkast med kompostering og om kva for mekanisering er aktuell for ulike skala bruk.

Jordhelse og jordfruktbarhet er sentrale tema der ein ynskjer å sette jorda betre i stand til å lagre karbon og utvikle eit regenerativt landbruk. Kompost og kompostering er ein sentral del av dette.

Kurset gjev grunnleggande teori og praksis om kompostering på gardsnivå

Lærarar: Nat Mead har mange års røynsle med kompostering og undervisning om kompostering ved Sogn jord og hagebrukskule (SJH) i Aurland, og lang fartstid innan økologisk landbruk. Per Tunhelle er gårdsstyrar ved SJH og bonde.

Målgruppe er bønder, men kurset er også for andre interesserte

Kurset er gratis

PÅMELDING INNAN 8.APRIL
til
kari.mostad@voss.kommune.no

For spørsmål kontakt:
Voss kommune
v/ Kari Mostad 979 97 150

Sogn jord og hagebrukskule
v/ Nat Mead 415 30 742

Gjerdåker

	Sopp, µg/g	Bakteriar, µg/g	Sopp/ bakteriar
0-ledd	42	216	1:5
Mineralgjødsel	40	500	1:6
Kompost	137	264	1:2
(optimalt 1:1)			

- Kompost aukar innhaldet av sopp i jorda
- Mineralgjødsel reduserer sopp i jorda

Granvin

	Sopp, µg/g	Bakteriar, µg/g	Sopp/ bakteriar
0-ledd	65	480	1:7
Kompost	168	528	1:3
Mineralgjødsel	51	480	1:9
(optimalt 1:1)			

Aktuelle tiltak i 2023

- Direkteså kløver, luserne – Tinging frø i regi av prosjektet
- Attlegg: frøblandingar med fleire artar og sortar og med kløver/luserne
- NB! Per no ikkje godkjent plantevernmiddel i attlegg med luserne, men det er sagt at det vert arbeidd med «saka»

VEGVAL FOR BONDEN



- Stempla som klimaversting
- 8% av klimagassutslepp
- Kjøtskam
- Raudt kjøt-kvitt kjøt
- Ureinaren skal betala
- Vanskeleg kamp om opinionen



- Vera del av løysinga på klimakrisa
- Dokumentera karbonlagring
- Positivt klimarekneskap
- Beitedyr er klimavenlege
- Lettare jordbruksstingingar
- Statusheving av bonden



Øvrebøen, Gjerdåker

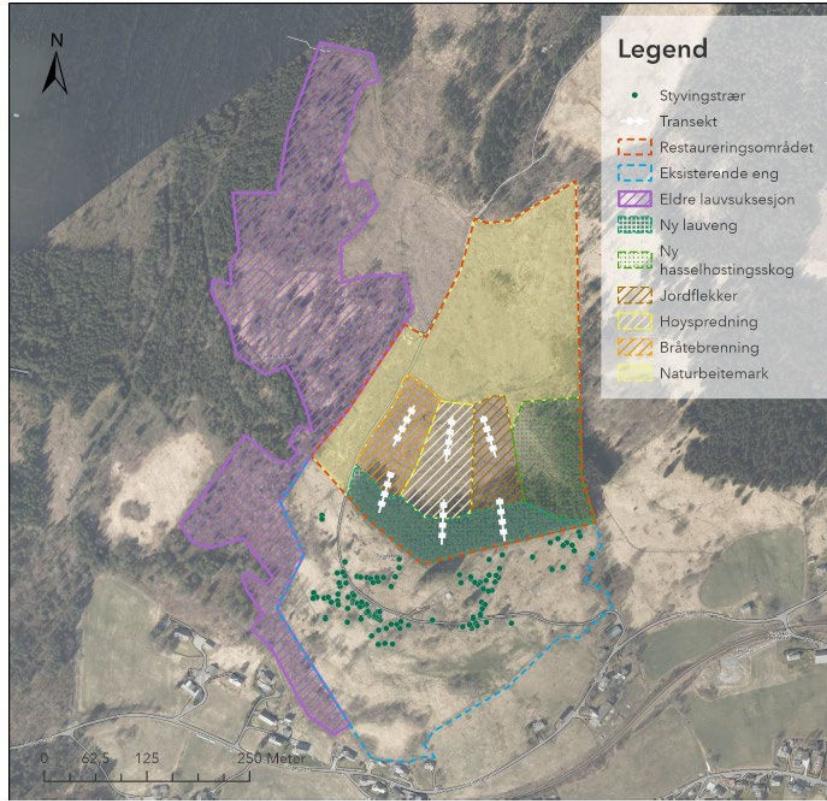
Voss kommune

Øvrebøen på Gjerdåker i Voss kommune inngår i eit samanhengande kulturlandskap som strekk seg frå Øvrebøen og bortover lia forbi Tjukkebygdi i aust. Kulturlandskapet er prega av ein mosaikk mellom naturbeitemark og hagemark, slåtteeng og lauveng, samt nokre fragment med eldre hasselhaustingsskog. Prosjektområdet er det som utgjer sjølve Øvrebøen, kor nedre del (33 daa) er ei intakt kalkrik semi-naturleg eng med eit stort tal styva asketre og einskilde almetre. Til saman er det om lag 100-130 styvingstre. Fram til 1960-talet hadde området ovanfor dagens eng tilsvarande skjøtsel og utforming, i tillegg til eit parti med hasselhaustingsskog. På 1960-talet blei området planta til som granplantasje, som har prega området fram til det blei hogd ut i 2019-2020 av dagens grunneigar, **Arnfinn Gjerdåker og Anne Rivenes**, som ønskte å restaurera området (ca. 95 daa) tilbake til semi-naturleg tilstand.

For å sikra best mogleg måloppnåing har han, av eiga lomme, brukt gravemaskin til å fjerna hogstavfall i delar av området og sidan drive med beite av sau og manuell rydding av raudhyll og bringebærkratt som kom opp etter hogsten.

For at området skal restaurerast på best mogleg vis og samstundes bidra til styrka kunnskapsgrunnlag for framtidig restaurering av kulturlandskap, har økologane Anders Gunnar Helle (PhD-stipendiat), Eir Abbedissen (student), Gaute Eiterjord (student), Solveig Gjerdåker (student) og Nina Tveite (student) engasjert seg i prosjektet.

Restaureringstiltaket vil i den samband brukast til metodeutprøving for restaurering av semi-naturleg eng, reetablering av styvingstre og hasselhaustingsskog, samt undersøking av restaureringspotensialet i frøbanken. Effektane av tiltaka vil overvakast gjennom vegetasjonsundersøkingar, som allereie har blitt utført dei to siste åra (2021-d.d.).

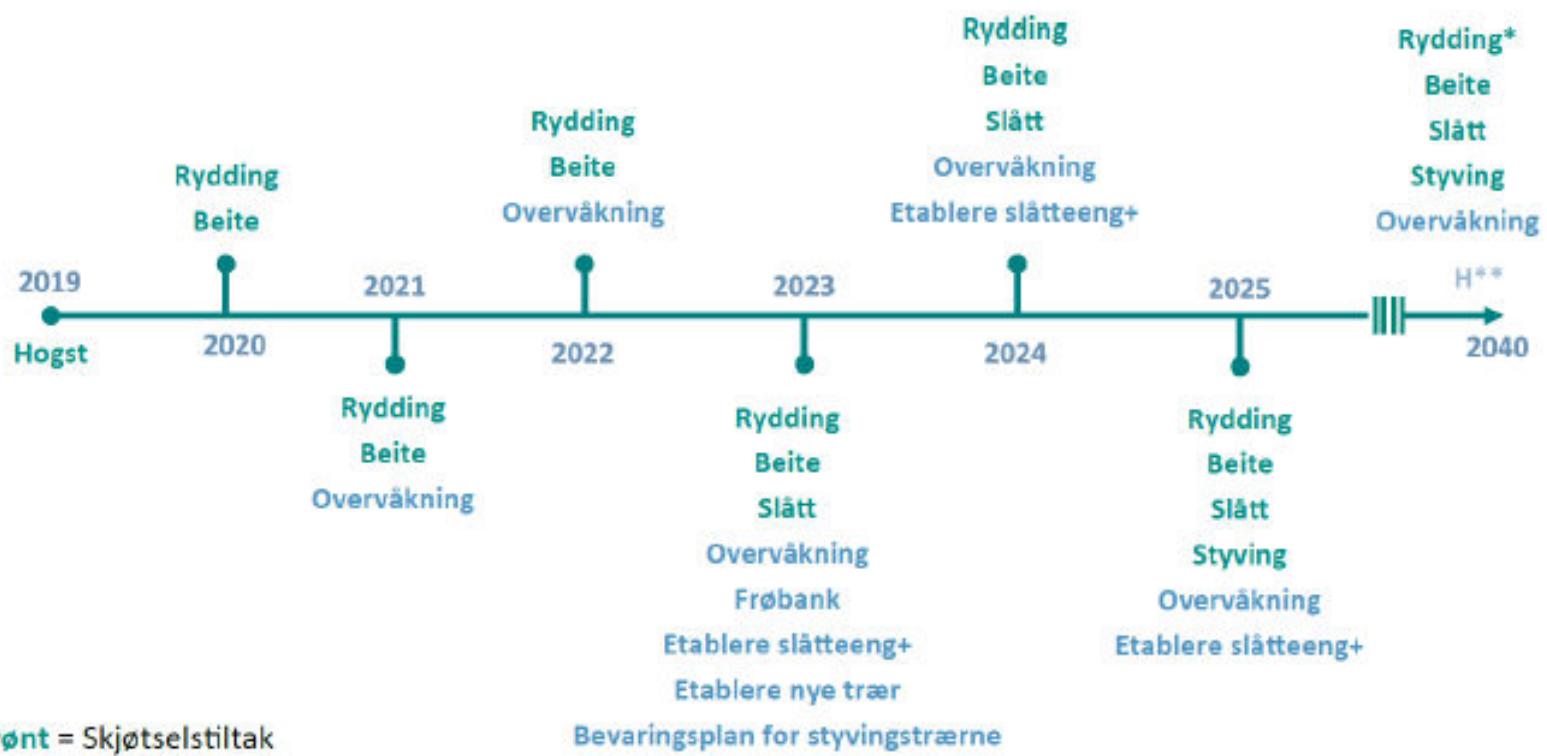


Figur 4: Oversiktskart med flyfoto for området, med markering av MiS-figur for eldre lauvsuksesjon langs vestsida av tiltaksområdet ('eksisterande eng' + 'restaureringsområdet')

Mål

1. Restaurera kulturlandskapet på Øvrebøen
2. Prøva ut ulike metodar for restaurering av semi-naturleg eng
3. Reetablere styvingstre
4. Reetablera hasselhaustingsskog
5. Gjera ei tilstandsvurdering av og bevaring av eksisterande styvingstre
6. Undersøking av frøbanken i eksisterande eng og restaureringsområdet

Tidslinje for prosjektet med oversikt over tiltak



* = Fases ut over tid basert på effekt av restaureringen, trolig kun nødvendig de første 8-10 årene.

** = Grovt estimert vil man oppnå en relativt god kalkrik slätteeng etter 20 år.