

Vejledning til at udfylde Klimaskovfondens beregningsmodel for CO₂-optag ved skovrejsning

Du skal bruge Klimaskovfondens beregningsmodel for CO₂-optaget ved skovrejsning, herefter kaldet CO₂-beregneren, når du ansøger om støtte til et skovrejsningsprojekt under Klimaskovfonden. Formålet er at sikre en ensartet og troværdig beregning af CO₂-optaget ved skovrejsning for projekter under fonden.

CO₂-beregneren skal ses i sammenhæng med den aktuelle vejledning til ansøgning om støtte til projekter under Klimaskovfonden, Klimaskovfondens skovkriterier og Standard for bidrag til den danske klimaindsats ved naturbaserede klimaprojekter, gennem skovrejsning. Nedenfor følger vejledning til at udfylde data i beregningsarket samt forklaring af udvalgte resultater, der skal overføres til den elektroniske ansøgning.

Overordnet opbygning af modellen

Arket: "**Stamdata – Projektplan**" er det eneste ark, der skal indtastes i. Indtast kun data i de grønne felter.

Vær opmærksom på den røde feltblok "Arealkontrol", som skal give nul i begge felter: Kontrol- Baseline areal (felt: E38) og Kontrol Projektplans-areal (felt: E39).

Felterne under "Overordnet arealfordeling på projektareal" kan benyttes til at kontrollere projektarealets procentmæssige fordeling af henholdsvis bevokset og ubevokset areal, den procentmæssige fordeling af løv og nål, samt andelen af hjemmehørende træarter på det bevoksede areal op mod skovkriterierne. Fordelingen mellem løv og nål og andelen af hjemmehørende træarter er defineret på baggrund af kulturmodellens hovedtræart. Derudover er der tilføjet et felt, der beregner den procentvise andel af skovbryn i forhold til projektets samlede størrelse.

L60																																													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L																																		
Stamdata og projektplan																																													
Modelversion: Version 2.0, marts 2024																																													
Dato (udfyldt): 26.03.2024 dd-mm-år																																													
Projektinformation:					Kontaktinformation:																																								
Projekt-Kitteringsnummer:					Projekttejer: Hans Hansen																																								
Ansøgningsrunde: Ansøgningsrunde 5, 2024					Kontaktperson: Jens Jensen																																								
Projekttitel: Test skov 2.0					Tlf: 12 34 56 78																																								
Lokalitet (adresse): Skovej 42, Skovløse					E-mail: j@skovmail.dk																																								
Samlet areal for projekt (ha): 10.0																																													
Startår for projekt: 2024																																													
Buffer: 15%																																													
Baseline - arealanvendelse:					Overordnet arealfordeling på projektareal:																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nuværende arealanvendelse</th> <th>Areal (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Agerjord i omdrift</td><td>4.0</td></tr> <tr><td>Juletræer</td><td>2.0</td></tr> <tr><td>Vedvarende/permanent græs</td><td>2.0</td></tr> <tr><td>Hede</td><td></td></tr> <tr><td>Eng</td><td></td></tr> <tr><td>Overdrev</td><td></td></tr> <tr><td>Mose</td><td></td></tr> <tr><td>Eksisterende skov</td><td>2.0</td></tr> <tr><td>Hegn og krat</td><td></td></tr> <tr><td>Øvrige arealer (vej mv.)</td><td></td></tr> <tr><td>I alt</td><td>10.0</td></tr> </tbody> </table>					Nuværende arealanvendelse	Areal (ha)	Agerjord i omdrift	4.0	Juletræer	2.0	Vedvarende/permanent græs	2.0	Hede		Eng		Overdrev		Mose		Eksisterende skov	2.0	Hegn og krat		Øvrige arealer (vej mv.)		I alt	10.0	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Areal (ha)</th> <th>Fordeling (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Bevokset</td><td>9.5</td><td>95%</td></tr> <tr><td>Ubevokset</td><td>0.5</td><td>5%</td></tr> <tr><td>I alt</td><td>10.0</td><td>100%</td></tr> </tbody> </table>						Areal (ha)	Fordeling (%)	Bevokset	9.5	95%	Ubevokset	0.5	5%	I alt	10.0	100%
Nuværende arealanvendelse	Areal (ha)																																												
Agerjord i omdrift	4.0																																												
Juletræer	2.0																																												
Vedvarende/permanent græs	2.0																																												
Hede																																													
Eng																																													
Overdrev																																													
Mose																																													
Eksisterende skov	2.0																																												
Hegn og krat																																													
Øvrige arealer (vej mv.)																																													
I alt	10.0																																												
	Areal (ha)	Fordeling (%)																																											
Bevokset	9.5	95%																																											
Ubevokset	0.5	5%																																											
I alt	10.0	100%																																											
					Løv/nål - fordeling på bevokset areal*:																																								
					<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Areal (ha)</th> <th>Fordeling (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Løv</td><td>8.5</td><td>89%</td></tr> <tr><td>Nål</td><td>1.0</td><td>11%</td></tr> <tr><td>I alt</td><td>9.5</td><td>100%</td></tr> </tbody> </table>						Areal (ha)	Fordeling (%)	Løv	8.5	89%	Nål	1.0	11%	I alt	9.5	100%																								
	Areal (ha)	Fordeling (%)																																											
Løv	8.5	89%																																											
Nål	1.0	11%																																											
I alt	9.5	100%																																											
					Andel hjemmehørende på bevokset areal*:																																								
					<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Andel (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Hjemmehørende</td><td>89%</td></tr> </tbody> </table>						Andel (%)	Hjemmehørende	89%																																
	Andel (%)																																												
Hjemmehørende	89%																																												
					Andel Skovbryn på bevokset areal*:																																								
					<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Andel (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Skovbryn</td><td>21%</td></tr> </tbody> </table>						Andel (%)	Skovbryn	21%																																
	Andel (%)																																												
Skovbryn	21%																																												
					* Fordeling mellem løv/nål og andel af hjemmehørende træarter er defineret på baggrund af kulturmodellens hovedtræart.																																								
Projektplan:																																													
Afd.	Litra	Areal (ha)	Projekt - arealanvendelse (additionalitet)	Etablering år	Bevoksning spct.	CO ₂ -binding i jordbund medregnes (ja/nej)	Kulturmodel	Bemærkning																																					
1	a	2.0	Ny skov og natur	2024	100%	Nej	Skovbryn (Middel)																																						
	b	2.0	Eksisterende skov og natur	2000	100%	Ja	ÆR/SPIDSLØN (Middel)																																						
	c	3.0	Ny skov og natur	2024	100%	Ja	BOGALØ (Middel)	2 ha tidligere juletræer																																					
	d	0.5	Øvrige arealer			Nej	Ingen model																																						
	e	1.0	Ny skov og natur	2024	100%	Ja	DOUGLAS (Middel)																																						
	f	1.5	Ny skov og natur	2024	100%	Ja	Naturlig tilgroning/Urart (Middel)																																						
		10.0																																											

Figur 1 Eksempel på udfyldning af Stamdata for et fiktivt projekt, der både omfatter tidligere agerjord i omdrift, juletræareal og vedvarende græs, der betyder, at kulstoflageringen i jordbunden i denne bevoksning ikke medregnes i det samlede CO₂ regnskab for projektet.

Øvrige ark i Excel-arket er resultatark og ark med understøttende information:

- **"Katalog over Kulturmodeller"** – Indeholder beskrivelser af Klimaskovfondens standard kulturmodeller og deres anvendelse efter højt, mellem eller lavt tilvækstpotentiale (modsvarende bonitetsklasser), som ansøgere kan vælge imellem. Som en vejledning til at fastsætte bonitet kan der tages udgangspunkt i nedenstående tabel over jordbundstyper, som Klimaskovfonden har opstillet:

Tabel 1 viser oversigt over forholdet mellem JB nr., jordbundstype og bonitet, som skal vælges i Excel arket under stamdata, når kulturmodellerne vælges.

JB nr.	Jordtype	Bonitet
1	Grovsandet jord	Lav
2	Finsandet jord	lav
3	Grov lerblandet jord	Middel
4	Fin lerblandet jord	Middel
5	Grov sandblandet lerjord	Høj
6	Fin sandblandet lerjord	Høj
7	Lerjord	Høj
8	Svær lerjord	Høj
9	Meget svær lerjord	Individuel vurdering
10	Siltjord	Individuel vurdering
11	Humus	Individuel vurdering
12	Speciel jord	Individuel vurdering

- **Valg af indblandingsprocent** – Under Kataloget over kulturmodeller er det muligt at vælge den indblandingsprocent (kolonne W) man reelt benytter sig af for den pågældende kulturmodel, så længe det er indenfor det interval, der muligt at vælge inden for den enkelte kulturmodel (Kolonne G).

Oversigt over Kulturmodeller for Klimaskovfondens skovrejsningsprojekter											KLIMASKOV FONDEN	
Kulturmodellerne skal ses i sammenhæng med Klimaskovfondens gældende kriterier for skovrejsning.											Modelversion: Version 2.0, marts 2024 26-03-2024	
1	Kan anvendes på			Art	Indblandingspct. Mulig interval	Valg af Indblandingspct.	Bemærkning:					
	Høj	Middel	Lav									
2	1 Skovbryn (lav)											
3			x									
4	Træart 1:			EG	20-40%	35%	Vælges blandt hjemmehørende arter på træartslisten					
5	Træart 2:			LØV - valgfri	10-30%	20%						
6	Træart 3:			Småtræer	10-30%	15%						
7	Træart 4:			Buske	20-40%	30%						
8	Træart 5:											
9	Hjælpetræart:			Valgfri	0-20%	0%	Vælges blandt hjemmehørende småtræarter på træartslisten					
10	Evt. forkultur af juletræer:			Juletræer (NGR)	0%	0%	Vælges blandt buskarter på træartslisten					
11	I alt:					100%	Nåltræer er ikke tilladt i skovbryn					
12	2 Skovbryn (Middel/Høj)											
13		x	x									
14	Træart 1:			EG	20-40%	35%	Vælges blandt hjemmehørende arter					
15	Træart 2:			LØV - valgfri	10-30%	20%						
16	Træart 3:			Småtræer	10-30%	15%						
17	Træart 4:			Buske	20-40%	30%						
18	Træart 5:											
19	Hjælpetræart:			Valgfri	0-20%	0%	Vælges blandt hjemmehørende småtræarter på træartslisten					
20	Evt. forkultur af juletræer:			Juletræer (NGR)	0%	0%	Vælges blandt buskarter på træartslisten					
21	I alt:					100%	Nåltræer er ikke tilladt i skovbryn					

Figur 2 Udklip fra Kataloget over kulturmodeller der viser hvor valg af indblandingsprocenten kan tilrettes.

- **Juletræer og pyntegrønt** kan efter endt omdrift omlægges til klimarobust fredskov. Den tidligere juletræsbevoksning må ikke være ældre end 20 år. Omlægningen af juletræerne skal leve op til kulturmodellerne, og konverteringen skal beskrives i projektbeskrivelsen. Under valg af indblandingsprocent kan procentsatsen for en eventuel **forkultur af juletræer** vælges. **Juletræer kan erstatte NÅL-valgfri**, men ikke kombineres, så den samlede andel af nål overstiger procentsatsen for NÅL-valgfri. Se de to eksempler nedenfor, med en accepteret kombination og en kombination hvor Excel-arket gør opmærksom på en fejl både fordi den samlede procentsats overstiger 100 % og blandingen af juletræer og NÅL-valgfri overstiger

11	Kan anvendes på			Art	Indblandingspct. Mulig interval	Valg af indblandingspct.	Bemærkning:
	Høj	Middel	Lav				
12	DOUGLAS						
13		x	x				
14	Træart 1:			DGR	20-50%	40%	Andel af DGR er ved kulturanlæg relativt lavt - andel foreges gennem omdrift ved hugst Kan erstattes af tidligere juletræer på arealet. Vælges blandt løvtræarter på artslisten - plantes i grupper/holme. Kan erstattes af LER Tidligere juletræerne kan erstatte NÅL-valgfri, men ikke kombineres så den samlede andel af nål overstiger 60%
15	Træart 2:			NÅL - valgfrit	0-60%	20%	
16	Træart 3:			LØV - valgfrit	10-20%	10%	
17	Træart 4:			Juletræer (NGR)	0-60%	20%	
18	Træart 5:						
19	Hjælpetræart:			Valgfri	10-20%	10%	
20	Evt. forkultur af juletræer:			Juletræer (NGR)	0-20%	0%	
21	I alt:					100%	

procentsatsen for NÅL-valgfri.

Figur 3 Eksempel på en kombination af NÅL-Valgfri (20%) og tidligere juletræer (20%), hvor kombinationen ikke overstiger den samlede andel af valgfri NÅL (max 60%).


11	Kan anvendes på			Art	Indblandingspct. Mulig interval	Valg af indblandingspct.	Bemærkning:
	Høj	Middel	Lav				
12	DOUGLAS						
13		x	x				
14	Træart 1:			DGR	20-50%	40%	Andel af DGR er ved kulturanlæg relativt lavt - andel foreges gennem omdrift ved hugst Kan erstattes af tidligere juletræer på arealet. Vælges blandt løvtræarter på artslisten - plantes i grupper/holme. Kan erstattes af LER Tidligere juletræerne kan erstatte NÅL-valgfri, men ikke kombineres så den samlede andel af nål overstiger 60%
15	Træart 2:			NÅL - valgfrit	0-60%	30%	
16	Træart 3:			LØV - valgfrit	10-20%	10%	
17	Træart 4:			Juletræer (NGR)	0-60%	40%	
18	Træart 5:						
19	Hjælpetræart:			Valgfri	10-20%	10%	
20	Evt. forkultur af juletræer:			Juletræer (NGR)	0-20%	0%	
21	I alt:					130%	

Figur 4 Eksempel på en kombination af NÅL-Valgfri (30%) og tidligere juletræer (40%), hvor kombinationen for arket til at melde fejl, bliver rød, samt den samlede procentsats overstiger 100%.

- **"Resultater på bevoksningsniveau"** – Viser resultatet af CO₂-bindingen i de enkelte bevoksninger i projektet.
- **"Resultater – sammendrag"** - Giver et sammendrag af projektets resultater. Du skal overføre feltet **"F23"** til felt *"Første estimat for forventet carbonbinding (tons CO₂ i alt for projektet)"* i den elektroniske ansøgning. I forbindelse med den endelige ansøgning oplyses den konsoliderede beregning som *"Endeligt estimat for forventet carbonbinding"*.

Figuren nedenfor viser med rød stiplede cirkel, hvilket tal fra feltet **F23**, der skal skrives ind i den elektroniske ansøgning.

Vær opmærksom på, at den beregnede forventede langsigtede lagring i skoven, som


A	B	C	D	E	F	G
1						
2	Resultat af CO₂-beregning - sammendrag:					
3						
4				Modelversion: Version 2.0, marts 2024		
5				Plan udarbejdet:	26-03-2024	
6						
7	Projekt - Kvitteringsnummer:					0
8	Ansøgningsrunde:					Ansøgningsrunde 5, 2024
9	Projekt navn:					Test skov 2.0
10	Areal (ha):					10
11	Startår for projekt:					2024
12						
13	Varig additional CO ₂ -binding - i alt (t CO ₂ æk) - (før fradrag for buffer)					3.262
14	Varig additional CO ₂ -binding, gns. pr. ha (t CO ₂ æk/ha) - (før fradrag for buffer)					326
15	Varig additional CO ₂ -binding - i alt (t CO ₂ æk) - (efter fradrag for buffer)					2.773
16	Varig additional CO ₂ -binding, gns. pr. ha (t CO ₂ æk/ha) - (efter fradrag for buffer)					277
17	Aldersinterval hvor varig binding opnås (år):					66-70
18						
19	Forventet varig CO₂-binding, der skal indtastes i ansøgning (t CO₂ æk):					2.773
20						
21	Projekteret CO₂ effekter i 5 års perioderne					
22						
23						
24						
25						
26	Projekt periode:	CO ₂ effekt i perioden - ny skov efter buffer er fratrukket	CO ₂ effekt til buffer pulje i 5 års intervaller	CO ₂ effekt i perioden, - ny skov efter buffer er fra trukket (per ha)	Buffer i perioden (per ha)	
27	0-5	30	5	3	1	
28	6-10	86	15	9	2	
29	11-15	167	29	17	3	

Figur 5 Resultat af CO₂-beregning – sammendrag, resultat fra felt F23, skal overføres til den elektronisk ansøgning.

beregnes i dette regneark, og som anvendes i ansøgning om støtte. Beregningen giver en indikation af det forventet niveau på sigt, ud fra en konservativ beregning.

Lodsejeren der udarbejder et frivilligt klimaregnskab, vælge selv at opgøre tilvæksten, se gerne Klimaskovfondens fakta ark om [Lodsejers ret til CO₂-effekten ved projektet](#)

Vejledning til at udfylde arket "Stamdata og projektplan":



Stamdata og projektplan

Modelversion: Version 2.0, marts 2024

Dato (udfyldt): 26-03-2024
dd-mm-år

Projektinformation:

Projekt-kvitteringsnummer: _____

Ansøgningsrunde: Ansøgningsrunde 5, 2024

Projektitel: Test skov 2.0

Lokalitet (adresse): Skovvej 42, Skovløse

Samlet areal for projekt (ha): 10,0

Startår for projekt: 2024

Buffer: 15%

Kontaktinformation:

Projektejer: Hans Hansen

Kontaktperson: Jens Jensen

Tlf: 12 34 56 78

E-mail: jh@skovmail.dk

Areal for det samlede projekt

Årstal hvor projektet igangsættes = første vækstsæson.

Baseline - arealanvendelse:

Nuværende arealanvendelse	Areal (ha)
Agerjord i omdrift	4,0
Juletræer	2,0
Vedvarende/permanent græs	2,0
Hede	
Eng	
Overdrev	
Mose	
Eksisterende skov	2,0
Hegn og krat	
Øvrige arealer (vej mv.)	
I alt	10,0

Indtast areal med agerjord i omdrift indenfor projektareal

Indtast areal med tidligere juletræer indenfor projektareal

Indtast areal med vedvarende eller permanent græs indenfor projektareal

Indtast areal med eksisterende skov (både fredskov og ikke fredskov) indenfor projektareal

Overordnet arealfordeling på projektareal:

	Areal (ha)	Fordeling (%)
Bevokset:	9,5	95%
Ubevokset:	0,5	5%
I alt	10,0	100%

Løv/nål - fordeling på bevokset areal:

	Areal (ha)	Fordeling (%)
Løv	8,5	89%
Nål	1,0	11%
I alt	9,5	100%

Andel hjemmehørende på bevokset areal:

	Andel (%)
Hjemmehørende	89%

Andel Skovbryn på bevokset areal:

	Andel (%)
Skovbryn	21%

* Fordeling mellem løv/nål og andel af hjemmehørende træarter er defineret på baggrund af kulturmodellens hovedtræart.

Arealkontrol:

Kontrol - Baseline - areal: 0,0 ha

Kontrol - Projektplans - areal: 0,0 ha

Skal være "0" - Kontrol af at sum af angivet areal for nuværende anvendelse stemmer med angivet projektareal

Angiv "litranummer" på bevoksningen der etableres

Angiv hvilken af KSF's standard kulturmodel, der forventes anvendt på arealet.

Vælges på "drop-down-liste"

Projektplan:

Afd.	Litra	Areal (ha)	Projekt - arealanvendelse (additionalitet)	Etablering år	Bevoksning spct.	CO ₂ -binding i jordbund medregnes (ja/nej)	Kulturmodel	Bemærkning
1	a	2,0	Ny skov og natur	2024	100%	Nej	Skovbryn (Middel)	
	b	2,0	Eksisterende skov og natur	2000	100%	Ja	ÆR/SPIDSLØN (Middel)	
	c	3,0	Ny skov og natur	2024	100%	Ja	BØG/ALØ (Middel)	
	d	0,5	Øvrige arealer			Nej	Ingen model	
	e	1,0	Ny skov og natur	2024	100%	Ja	DOUGLAS (Middel)	
	f	1,5	Ny skov og natur	2024	100%	Ja	Naturlig tilgroning/Ugert (Middel)	

Angiv areal for bevoksning. Angives i hektar

Angiv bevoksningss pct. for skovrejsningen. Bevoksningss-% er som standard sat til max 100%. Angiv hvor stor en andel af potential max CO₂-binding på arealet, der skal indgå i beregningen.

For arealer, der ikke er skovrejsning angives bev-% til 100%

Angiv årstal - hvor skovrejsningen eller evt. anden arealanvendelse etableres. (For efterårsplantning - året efter plantingsår)

For evt. eksisterende skov, angives skovens anlægsår

Angiv om arealet etableres med: "ny skov og natur", "Eksisterende skov og natur" eller enbliver et "øvrigt areal" (f.eks. vej, bygning o.lign.)

Angivelse anvendes til at fastlægge om CO₂-effekten på arealet er additionel.

Angiv om der i beregningen af CO₂, skal i medregnes øget kulstofmængde i mineraljorden på det pågældende areal. ("ja" = kulstoførogelse i jordbund medregnes, "nej" = kulstoførogelse i mineraljorden medregnes ikke.

Førogelse af kulstofmængde i mineraljorden, medregnes for arealer, der etableres med ny skov. For alle skovrejsningsarealer, der etableres, hvor tidligere anvendelse er vedvarende eller permanent græs, angives dog med "nej"

For alle andre arealer end nye skovrejsningsarealer, angives "nej".

Plads til "fritekst"notering af evt. bemærkning til bevoksningen

Figur 6 En samlede vejledning til, hvad der skal udfyldes i felterne under stamdata, med noter.