



Produktionsafgiftsfunder
for frugt og gartneriprodukter

CO₂-beregner for gartnerier

En nyudviklet LCA-beregner giver gartnerier mulighed for at beregne CO₂-belastningen fra produktionen i egen virksomhed, så den fremadrettet kan bidrage til en effektiv, grøn omstilling

🔪 Karen-Emilie Trier Kreutzfeldt,
2.0 LCA consultants,
karen-emilie.trier@lca-net.com

📷 Annemarie Bisgaard

Den grønne omstilling betyder stigende efterspørgsmål på klimadata i gartneribranchen. I løbet af det seneste år har 2.-0 LCA consultants udarbejdet en

For at beregne CO₂-aftrykket fra den enkelte bedrift skal gartneren/frugtavleren selv indsætte tal i den nyudviklede CO₂-beregner. Det kan være tal om udbytter, gødningsforbrug, dieselforbrug, vand-, el- og varmekforbrug m.m.

CO₂-beregner for gartnerier og frugtplantager. Herved kan gartnerier nu beregne CO₂-aftrykket på alle produkter, f.eks. gulerødder, tomater og æbler. Beregneren er dog ikke begrænset til kun at se på CO₂, men kan også levere resultater på andre miljøpåvirkninger.

Livscyklusvurdering - LCA

Beregningerne bruger livscyklusvur-

Modellen til CO₂-beregning er ved at blive kvalitetstestet på forskellige afgrøder. Når dette arbejde er færdigt, vil modellen blive gjort tilgængelig for alle, hvilket formentlig vil ske inden sommerferien. Her ses et eksempel på opbygning af regneark med forskellige afgrøder og input.

			Afgrøde 1	Afgrøde 2	Afgrøde 3	Afgrøde 4	Afgrøde 5	Afgrøde 6	Afgrøde 7	Afgrøde 8	Afgrøde 9	Afgrøde 10
			Asier	Blåbær	Andre rod-, knold- og løggrøntsager	Hindbær	Asparges	Porrer	Leg	Pastinak	Æbler	Broccoli
Vælg afgrøde:												
Konventionel eller økologisk?			Økologisk	Konventionel	Konventionel	Økologisk	Økologisk	Økologisk	Økologisk	Konventionel	Konventionel	Konventionel
Udbytte (ton/ha)			5	10	11	12	14	15	20	2	5	
Andel (%)			5%	10%	11%	12%	13%	14%	19%	2%	5%	
Meta data	Enhed	Totalt bebi	Afgrøde 1	Afgrøde 2	Afgrøde 3	Afgrøde 4	Afgrøde 5	Afgrøde 6	Afgrøde 7	Afgrøde 8	Afgrøde 9	Afgrøde 10
Varmekilder												
Biogas	m ³ /ha											
Naturgas	GJ/ha											
Kul	ton/ha											
Olje	liter/ha											
Halm	ton/ha											
Træflis	ton/ha											
Fjernvarme	GJ/ha											
Elkødel	GJ/ha											
Brændstofsforbrug på gården (total per år)												
Diesel	litre/ha											
Petrol	litre/ha											
Smøremiddel og hydraulisk olie	litre/ha											
AdBlue	litre/ha											
Vandforbrug												
Vandforbrug i væksthuse	m ³ /ha											
Vandforbrug på friland	m ³ /ha											
Afgrøde specifikke data												

dering, LCA, som metode. LCA er et beslutningsværktøj med valide, transparente og detaljerede informationer om miljøpåvirkninger. En LCA giver en opgørelse af emissioner gennem produktets livscyklus, dvs. alt kan inkluderes helt fra udvinding af råmaterialer til produktion, distribution, forbrug og til sidst bortskaffelse. Miljøpåvirkningerne kan inddeles i bred vifte af kategorier såsom effekten på global opvarmning, biodiversitets- eller sundhedspåvirkninger.

Produktion, proces og pakning

Den gartnerispecifikke beregner inkluderer emissioner til og med produktion, herunder relevant processering og pakning. Det vil sige, at resultater angives ved porten fra gartneriet. Resultaterne gives i enheden CO₂-ækvivalenter pr. kg afgrøde. Resultaterne kan bruges til blandt andet kommunikation, til sammenligning med andre produktalternativer og til identificering af forbedringspotentialer. Dog kan der ved anvendelse af resultater til kommunikation, være visse krav, som skal overholdes i forhold til Markedsføringsloven. F.eks. skal LCA-beregningen godkendes ved en gennemgang udført af tredjepart, jf. ISO 14040/44. Da modellen og dens resultater skal kunne understøtte sammenligningerne og beslutninger om forbedringer, er den opbygget efter konsekvens-LCA (CLCA) tankegangen. Det betyder, at de beregnede resultater, for f.eks. 1 kg gulerødder, svarer til den ekstra mængde drivhusgasemissioner, som kan forventes udledt til atmosfæren, hvis 1 kg gulerødder efterspørges sammenlignet med, hvis de ikke blev efterspurgt.

Brugervenlig excel-fil

Da modellen er tiltænkt at kunne anvendes af de enkelte gartnerier og frugtplantager i Danmark, er den opbygget som en brugervenlig excel-fil. Beregneren er forberedt til at kunne beregne resultater for de 36 mest producerede afgrøder i gartneribranchen i Danmark.

Datatilgængelighed i gartneribranchen er lav sammenlignet med andre brancher som eksempelvis landbruget. Det er derfor udfordrende at lave et nationalt gennemsnit på de forskellige, danske grønsager, og dette er på nuværende tidspunkt ikke muligt at levere resultater på. For at kunne levere nationale gennemsnitsresultater pr. afgrøde er beregneren derfor afhængig af detaljerede data fra hver enkel primærproducent.

Gartnerens egne nøgledata

Beregneren fungerer ved, at gartneren/frugtavleren skal indtaste en række nøgledata på produktionen, f.eks. udbytter, gødningsforbrug, dieselforbrug, el- og varmemeforbrug m.fl. På baggrund af de indtastede data og en lang række standarddata og algoritmer summerer beregneren miljøpåvirkningerne pr. kg afgrøde. Beregneren viser resultater for drivhusgas emissioner (kg CO₂-ækvivalenter) samt en række øvrige miljøpåvirkninger, f.eks. biodiversitet, respiratoriske effekter dvs. partikelforurening, næringssaltbelastning osv.

Fremtidige opdateringer

Modellen er konstrueret med en stor grad af fleksibilitet, som muliggør, at fremtidige opdateringer og udvidelser af funktioner kan foretages. Eksempelvis vil beregneren smidigt kunne udvides til også at kunne vise resultater, som er i overensstemmelse med en fremtidig klimamærkning af fødevarer i Danmark. Ønsker en primærproducent at få beregneren tilpasset til den respektive bedrift eller afgrøde, kan 2.-0 LCA consultants også kontaktes for en åben dialog om forskellige muligheder. ■