



Q&A WA3RM

WA3RM

02. Q&A

Storskala grøntsagsproduktion med industriel spildvarme er nyt, og der er naturligvis spørgsmål.

På de følgende sider forsøger vi at besvare de mest almindelige spørgsmål.

Lyser drivhuse nattehimlen op som en lufthavn eller en skovrave?

En almindelig misforståelse er, at drivhuse lyser deres omgivelser op som lufthavne om natten. I virkeligheden er moderne dyrkningsfaciliteter designet til at minimere lysforurening og sikre, at lyset forbliver, hvor det er nødvendigt: hos planterne.

I mange tilfælde blokeres over 99 % af lyset fra at nå udad takket være specialskærme og reflekterende materialer, der leder lyset tilbage til planterne. Det betyder, at man kan dyrke hele året rundt uden at forstyrre dyrelivet, naboerne eller stjernehimlen – og samtidig øge både energieffektiviteten og afgrødens kvalitet.

Derudover har planter også brug for at sove nogle gange, så lyset slukkes ofte hele eller en del af natten.

Ingen sol? Intet problem!

Drivhusene bruger energieffektiv LED-belysning til at skabe perfekte betingelser for planterne – uanset om det sneer eller er bælgmørkt udenfor.

LED-lys er designet til at efterligne det sollys, som planter har brug for til fotosyntese. Lyset styres ofte automatisk ud fra dagslysets intensitet og tilpasses det nøjagtige lysspektrum, som planten har brug for. Alt sammen for at maksimere væksten og minimere energiforbruget. Elektriciteten til de drivhuse, der er udviklet af WA3RM, kommer altid fra vedvarende energikilder. For eksempel drives drivhuset i Frövi, vores første projekt i Sverige, af 100 % vedvarende energi fra det lokale elselskab Linde Energi.

Er det kun robotter, der arbejder i drivhusene?

Nej, langt fra. Men de er der. Drivhuslandbrug i dag er en blanding af mennesker og teknologi, hvor automatiserede systemer håndterer vanding, belysning, klimakontrol og en del logistik. Dette frigør tid for mennesker til at fokusere på de vigtigste ting: plantekvalitet, problemløsning, udvikling – og selvfølgelig høst.

Arbejdsmiljøet i moderne drivhuse er rent, sikkert og til en vis grad teknologisk avanceret – langt fra de tunge, slidsomme og til tider usikre forhold, der kendetegner mange andre jobs i industrien.

Der er derfor brug for mennesker i drivhuslandbruget, og det vil der altid være. Vores ambition er, at de, der driver virksomheden, tilbyder fuldtidsjob med anstændige arbejdsforhold. I det drivhus i Frövi, som vi har udviklet, har omtrent 100 mennesker fundet nye jobs. Og ligesom dyrkningen foregår det året rundt.

Hvad synes I om, at man nogle gange er nødt til at rydde skove for at bygge industrier og drivhuse?

Industriel udvikling indebærer ofte forandringer. For eksempel placeringen af en ny fabrik eller et nyt drivhus.

Naturligvis foretrækker vi, at stedet for en ny industriel udvikling allerede er klar til industriel aktivitet – for eksempel at der er gennemført miljøundersøgelser, at tilladelserne er klar, og at der er tilstrækkelig forsyning af elektricitet og vand. Det reducerer den tid, der er nødvendig for vores etablering, og har mindre indvirkning.

Men nogle gange er virkeligheden ikke sådan. Og det er desværre ikke sådan, at vi frit kan vælge, hvor vi vil etablere vores projekter. Vores udviklingsprojekter og investeringer gennemføres i samarbejde med kommuner, regioner og ikke mindst de industrier, vi samarbejder med for at få reststrømme fra. Vi får normalt tildelt en grund, og vi forsøger at gøre den så god som muligt. Gennem en række undersøgelser og tilpasninger – og i dialog med mange interessenter.

Hvis en kommune skal fjerne skov for at gøre plads til industriarealer, kan det naturligvis påvirke miljøet. Det rejser spørgsmålet: Hvad er bedst, at udnytte den værdifulde ressource, der kommer fra en industri, og som vi kan genanvende igen og igen til en ny virksomhed, eller at bevare stedet, som det var? Det er ikke et let spørgsmål at besvare, og svaret og løsningen kan variere fra gang til gang.

Forbruger et stort drivhus ikke enorme mængder vand? Hvor meget vand udledes der?

I moderne drivhuse cirkulerer vandet i lukkede systemer – hver eneste dråbe opsamles, genbruges og ledes præcis derhen, hvor der er brug for det.

Vi opsamler regnvand, genanvender procesvand og sikrer, at der bruges så lidt som muligt. Hvor meget det er, kan variere fra projekt til projekt.

Sammenlignet med konventionelt landbrug på åben mark er et drivhus langt mere vandbesparende.

Hvad med al den beton, aluminium og glas, I bygger med? Er det ikke skidt?

Byggematerialer som glas og metal har et CO2-aftryk, men det er en investering, der betaler sig over tid. Drivhuset i Frövi er for eksempel bygget til at holde i mindst 30 år og har op til 83 % mindre klimapåvirkning end traditionelle alternativer, ifølge vores LCA for Frövi.

Vi bygger efter BREEAM – en af verdens førende certificeringsordninger for bæredygtigt byggeri – og sigter mod at opnå karakteren Excellent med høje standarder for energi, materialer, vand og miljøpræstationer i hele anlægget. Vi bruger EU's taksonomi for bæredygtige investeringer for at sikre, at vores projekter bidrager til en positiv udvikling.

Og hvad med alle de lastbiler, der skal transportere al den mad?

Nærhed til forbrugerne reducerer behovet for langdistance-transport, især fra Sydeuropa, hvilket resulterer i færre lastbilkilometer, friskere grøntsager og undgående klimautslipp.

Hvor mange lastbiler der præcist er behov for i forbindelse med et bestemt drivhus afhænger af dets størrelse og de afgrøder, der dyrkes der. Af både økonomiske og klimamæssige årsager er målet altid at køre så få (og veludnyttede) lastbiler som muligt.

Transport er et godt eksempel på, hvordan aktører i hele værdikæden skal tænke. Hos WA3RM går vi naturligvis ind for de kortest mulige ture i de bedst fyldte lastbiler.

Jeg forstår fordelene ved at opvarme drivhuse i den kolde årstid, men hvad bruger man restvarmen til, når den ikke er nødvendig?

Godt spørgsmål. Varmen fra industrien er der hele året rundt, og når drivhuset ikke har brug for så meget, kan overskuddet bruges til andre formål, såsom tørring af biomasse, opvarmning af andre nærliggende virksomheder eller recirkuleres via lagertanke.

Vi gør altid vores bedste for at udnytte alle energistrømme og bygge systemer, der er så ressourceeffektive som muligt.

Er drivhuse ikke store energislugere?

Det kræver selvfølgelig meget energi at opvarme et stort drivhus. Men ved at udnytte industriel spildvarme og 100 % vedvarende elektricitet forsøger vi at skabe et energismart dyrkningsmiljø. Desværre er det nødvendigt at bruge en eller anden form for energi til at producere de fleste ting, men vi gør vores yderste for at begrænse det samlede forbrug så meget som muligt.

Traditionelt opvarmes drivhuse af samme størrelse som vores med fossile brændstoffer for at producere frugt og grøntsager. I stedet bruger vi spildvarme fra energiintensive industrier såsom papirfabrikker eller datacentre til at opvarme drivhusene. Spildvarme, der ellers ikke ville blive brugt. Og vi kan simpelthen ikke fortsætte med at spille værdifulde ressourcer på den måde.

Hvordan finansieres et projekt som dette?

WA3RM udvikler og finansierer store cirkulære initiativer sammen med industrier, der har restvarme og andre uudnyttede ressourcer. Vi udvikler vores projekter i stor skala, fordi det er først da, vi ser en effekt og en klar indvirkning.

En vigtig del af projektudviklingen er at finde en finansieringsmodel og kapital, der fungerer godt for alle parter, og som skaber betingelser for bæredygtig og rentabel produktion. Så kan avleren fokusere fuldt ud på sin ekspertise: at dyrke grøntsager.

WA3RM er normalt ansvarlig for investeringsomkostningerne til drivhuset, hvilket betyder omkostninger til jordarbejde, teknologi, infrastruktur og selve drivhuset samt udviklingsomkostninger, inden den egentlige opførelse påbegyndes. Selve finansieringen er normalt en kombination af private investorer, banker og i nogle få tilfælde offentlig støtte fra f.eks. EU eller på nationalt plan.

Vil du vide mere?

Kontakt os
info@wa3rm.se
www.wa3rm.se

Følg os
[LinkedIn](#)
[Youtube](#)

WA3RM