

NOTAT



Miljø- og
Fødevarerministeriet
Departementet

Den 30. september 2020

Notat vedr. skyggepriser, arealpotentiale samt hektarpris for udtagning af lavbundsjorder

Skyggepriser på udtagning af lavbundsjorder og skovrejsning i Klima-skovfonden

For både udtag af lavbundsjorder og skovrejsning, gælder det at klimagevinsterne realiseres over adskillige årtier. Skyggeprisen indregner alle fremtidige (diskonterede) klimagevinster for dermed at kunne sammenligne dem. Skyggeprisen afhænger af en række forudsætninger, og vil derfor ændres når forudsætningerne ændres. Der forventes derfor at være forskelle imellem skyggepriserne på skovrejsning og udtag i dette notat og øvrige vurderinger.

Udtagning af lavbundsjorder

Initiativer vedrørende udtag af lavbundsjorder er forbundet med en forventet skyggepris på minus -288 til -209 kr. pr. ton CO₂e (inkl. indregning af sideeffekter). Den negative skyggepris afspejler at det ville være dyrere med andre virkemidler at opnå de kvælstofgevinster, som opstår som følge af dette tiltag. Skyggeprisen er angivet i et spænd, der reflekterer varigheden af klimaeffekten eller med andre ord bagkanten for tiltagets varighed. Da det varierer ift. de konkrete arealer, hvornår klimaeffekten af udtagning af lavbundsjorder ophører, dvs. hvornår det kan forventes at tørven ville være nedbrudt, såfremt der ikke bliver genoprettet naturlig hydrologi, er skyggeprisen derfor angivet i et spænd på 30-50 år.

Skyggeprisen er baseret på en række antagelser, der bl.a. vedrører projektpriiser (133.000 kr./ha), jordernes kulstofindhold (>6% tørv) og omsætningen af kulstof (15 t CO₂ pr. projekthektar). Disse antagelser er behæftet med usikkerhed, hvorfor skønnet for skyggeprisen også er behæftet med usikkerhed.

Udtag af lavbundsjorder vil foruden reduktion af drivhusgasser også reducere udvaskningen af kvælstof til vandmiljøet, hvilket indgår i beregningen af ovenstående skyggepriser. Derudover vil tiltaget have positive sideeffekter i forhold til natur og biodiversitet, som ikke er værdisat i ovenstående skyggepriser, men som indgår som prioriteringskriterier i lavbundsprojekter.

Skovrejsning i regi af Klima-skovfonden

Skovrejsning i regi af Klima-skovfonden forventes at være forbundet med en skyggepris på -191 kr. pr. ton CO₂e (inkl. indregning af sideeffekter og inkl. indregning af mulige administrationsomkostninger på ca. 5 %). I disse beregninger er der lagt en samlet omkostning på 35.000 kr./ha som i den nuværende LDP-ordning for privat skovrejsning til grund. Beregningen tager ikke højde for eventuelle ændringer i udbetalingen af EU-støttemidler til jordejerne. Skyggeprisen afhænger bl.a. af Klima-skovfondens egne priser for CO₂-enheder (defineret som 1 t CO₂, som sælges til investorer), skovens arts sammensætning og beplantningsgrad samt den fremtidige hugst, som alle er behæftet med

usikkerhed. Forudsætningerne er 50 pct. hurtigvoksende træer, 50 pct. almindelige træarter og 90 pct. beplantning (dog uden 15 procent fradrag, som ellers indregnes i landdistriktsprogrammet).

Skovrejsning er forbundet med en række positive sideeffekter, som er indregnet i ovenstående skyggepris, herunder reduceret kvælstof- og fosforudvaskning.

Vurderet arealpotentiale for udtagning af lavbundsjorder i større lavbundsprojekter

Aarhus Universitet har opgjort det samlede areal for kulstofrige landbrugsarealer til at være 171.000 hektar, hvilket omfatter alle landbrugsarealer med over 6 % kulstofindhold. Dette tal er udgangspunkt for vurdering af, hvor mange lavbundsarealer der kan udtages. Ved udtagning menes her *aktiv* udtagning, som indebærer at den naturlige vandstand genskabes i videst mulige omfang og der tinglyses varigt forbud med jordbearbejdning, sprøjtning, gødsning mv. Aktiv udtagning er nødvendig for at kunne opnå høje klimaeffekter ved udtagning.

Tabel 1. Arealpotentiale for store lavbundsprojekter	
	hektar
1. Kulstofrige lavbundsjorder i alt	[171.000]
2. Ikke landbrugsarealer (skovrejsning, rekreative arealer mv)	[-11.000]
3. Ikke-sammenhængende kulstofrige arealer (<10 ha)	[-40.000]
4. Arealer med høj middelvandstand	[-25.000]
5. Barriere for udtagning (risiko for fosfortab, negative randeffekter på tilstødende arealer. mv)	[-57.000]
6. Totalt potentiale for udtagning af kulstofrige jorder	[38.000]
7. samlet omtrentligt landbrugsareal, som det pt. vurderes teknisk muligt at udtage (inklusive nødvendige randarealer)	[50.500]
8. Heraf allerede afsatte midler på FL20 (2. mia. over 10 år)	[-15.000]
9. Resterende vurderet potentiale for udtag*	[35.500]

* Dette areal omfatter både tørveholdige lavbundsprojekter og randarealer uden for de tørveholdige jorder.

I tabel 1 ses en teknisk vurdering af mulighederne for aktiv udtagning af landbrugsarealer i større sammenhængende projekter. Arealpotentialet i tabellen er vejledende, da det tager udgangspunkt i den nuværende viden om lavbundsarealer og erfaringerne fra et begrænset antal projekter i lavbundsordningen i landdistriktsprogrammet. Det viser der er et godt arealpotentiale at kunne handle på allerede nu.

Forklaring til tabel 1:

Der eksisterer en række udfordringer og barrierer ved at udtage 171.000 hektar:

2) *Ikke landbrugsarealer*: Nogle af arealerne er i praksis ikke i landbrugsdrift, det kan f.eks. skyldes at der er rejst ny skov på dem. Disse arealer er det ikke relevant at udtage.

3) *Ikke-sammenhængende kulstofrige arealer*: Derudover er en betragtelig del af de 171.000 hektar små arealenheder på under 10 hektar, der ligger spredt rundt i landet. De praktiske erfaringer fra den nuværende lavbundsordning viser, at der vil være tekniske udfordringer ved at udtage de små arealenheder, der samtidig vil gøre udtagningen forholdsmeget dyr.

4) *Arealer med høj middelvandstand*: Endeligt er en andel af arealerne allerede vandlidende i et eller andet omfang. Her vil der allerede være en gunstig klimatilstand, hvorfor der ikke vil være en stor nok

klimamæssig gevinst at hente. Det vurderes altså ikke at være omkostningseffektivt at udtage disse jorder. Estimatet er behæftet med usikkerhed.

4) *Barrierer for udtagning*: Ud over de ovennævnte arealmæssige og geografiske udfordringer er der en række tekniske barrierer for udtagning af lavbundsjorder. Dels har en del arealer et højt fosforindhold fra landbrugsdriften, som kan udvaskes ved vådgøring, dels kan tørvejorde være beliggende i flade områder, hvor vandstandshævning i et projektområde vil påvirke store omgivende arealer – hvilket i praksis vil være en blokering for udtagning. De tekniske barrierer kan potentielt reduceres som følge af ny viden på området. Tallet er derfor usikkert.

Klimaeffekter

De 171.000 hektar lavbundsjord omfatter arealer med et højt kulstofindhold (over 6 procent). Såfremt vandstanden hæves fuldt ud vil der kunne opnås en klimaeffekt på ca. 10-40 ton CO₂-ækv. pr. hektar¹, afhængigt af tidligere arealanvendelse, jordernes kulstofindhold og arealernes tidligere dræningstilstand. Dette er en teoretisk værdi, og det har i forbindelse med den gældende LDP-støtteordning vist sig ikke at være muligt at isolere vandstandshævningen alene til de kulstofrige lavbundsjorder ved vådområdeprojekter, hvorfor den reelle klimaeffekt pr. projekthektar i praksis er lidt lavere. Der tillades i LDP-ordningen op til 25 pct. projektareal, som ikke er kulstofrigt (mindst 6 pct. kulstofindhold).

Ud fra en gennemsnitsbetragtning, og erfaringstal fra den nuværende lavbundsordning, forventes en klimaeffekt på 15 ton CO₂-ækv. pr. projekthektar pr. år ved vådgøring af arealerne. Gennemsnittet er et konservativt skøn mellem aktuelle lavbundsprojekter på ca. 20 t/ha (for arealer med over 12 % kulstof) og 10 t CO₂/ha for arealer med mellem 6 og 12 % kulstof (der antages halv effekt ift. > 12 % kulstof). Udtagning af de ca. 35.500 hektar (dvs. ud over de 15.000 hektar, der udtages med FL20 midler) skønnes derfor, at ville bidrage med en reduktion i drivhusgasudledningen på ca. 0,5 mio. ton CO₂e pr. år – altså med samme effekt som de første hektar.

Hektarpris for udtagning af lavbundsjorder

I forbindelse med udmøntningen af FL20 midlerne til udtagning af landbrugsjorder er der beregnet standardkompensationstakster til landmanden ved udtagning af lavbundsjorder. Taksterne er fastlagt med udgangspunkt i en udredning fra IFRO i 2019, bestilt af Landbrugsstyrelsen, der indeholder forslag til intervaller for engangskompensation differentieret på baggrund af jordtype og afgrødetyper.

Taksterne for engangskompensation er således fastsat til:

Tabel 2

Takster for engangskompensation (ikke køb/salg) i de nye indsatser i Miljøstyrelsens klimalavbundsordning og Miljøstyrelsens projektindsats	
Arealkategori	Kr./ha
Arealer i omdrift med højtærtdiafgrøder (fx kartofler, frøgræs, gulerødder, løg mv.)	86.000
Arealer i omdrift uden højtærtdiafgrøder	56.000
Arealer med permanent græs	31.000
Naturarealer	4.500

Kompensationstaksterne er de fastsatte standardbeløb, en lodsejer kan modtage for det værditab, der følger af, at et areal udgår af drift ved etablering af et lavbundsprojekt. Alternativt kan landmanden

¹ Olesen et al. (2018): Virkemidler til reduktion af klimagasser i landbruget. Aarhus Universitet. DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug. DCA rapport nr. 130.

vælge at sælge arealerne til staten på markedsvilkår – dette har været den mest anvendte løsning i eksisterende projekter.

Øvrige projektkomkostninger

Ud over kompensation til lodsejer kræver et lavbundsprojekt udgifter til en række andre forhold; anlæg (afbrydning af dræn mv.), udgifter til forundersøgelser, projektering, projektledelse og evt. jordfordeling. Opgaverne med forundersøgelser og efterfølgende projektering og anlæg udføres af eksterne aktører og udbydes i konkurrence på markedsvilkår. Som udgangspunkt vil store projekter resultere i en gennemsnitlig lavere hektarpris end små projekter, da de øvrige projektkomkostninger per hektar reduceres ved større projekter. Fx vil anlægsomkostningerne til et projekt på 450 hektar ikke nødvendigvis være 10 gange større end til et projekt på 45 hektar.

Samlet hektarpris

De øvrige projektkomkostninger udgør således, sammen med lodsejerkompensation, den samlede hektarpris for udtagning af lavbundsgrunde. Den gennemsnitlige hektarpris er beregnet til ca. 133.000 kr./ha inklusiv jordfordeling og ca. 128.000 kr./ha eksklusiv jordfordeling. Den gennemsnitlige hektarpris der fremgår af tabel 3 neden for er baseret på hidtidige erfaringer fra lavbundsordningen i landdistriktsprogrammet, tilpasset erfaringer fra etablering af kvælstofvådområder. I disse projekter har opkøb og videresalg af arealer på markedsvilkår været anvendt i vidt omfang. Udgiften til arealværditab er i praksis i gennemsnit konstateret højere end ved kompensation via takster. Fremadrettet er det således forventningen, at den gennemsnitlige udgift til arealkompensation, når både køb/salg og takstbaseret kompensation bringes i anvendelse, kan forventes at ligge på det konstaterede niveau, gengivet i tabel 3.

Tabel 3: Omkostninger (gns.) baseret på lavbundsprojekter med tilsagn under LDP-lavbundsordningen, tilpasset erfaringstal fra kvælstofvådområder*

Delproces	Beskrivelse	Procent (ca. procentvis andel af omkostning)	Kr./ha (ca.)
Undersøgelser	Teknisk og ejendomsrettet undersøgelse af projektet, detailprojektering og projektledelse.	7	9.300
Etablering (anlæg mv.)	Nødvendige anlæg til at hæve vandstanden, f.eks. afbrydning af dræn og afværgeforanstaltninger.	24	32.500
Kompensation til lodsejere	Opkøb og videresalg med tab/kompensation via takster.	65	86.200
Jordfordeling	Formel proces, hvor der foretages samtidigt ejerskifte af flere arealer og ejere ud fra landmændenes ønsker mhp. at samle jordlodder rundt om lavbundsarealerne. Erstatte mange skødehandler.	4	5.000
I alt		100	133.000

*Fordelingen af omkostninger vil variere fra projekt til projekt. Omkostninger forbundet med undersøgelser og anlæg, vil typisk udgøre en højere procentvis andel på mindre projekter. Ligeledes vil fordelingen være afhængig af hvilken type af lodsejerkompensation der tilbydes.

Øvrige informationer

Der henvises endvidere til FAQ om hhv. Klima-skovfonden og udtagning af lavbundsgrunde, der kan findes her: <https://mfvm.dk/landbrug/klima-og-landbrug/>.