

# Muligheden for at indføre et krav om jordbearbejdning hvert andet år på landbrugsarealer udlagt til blomster- eller bestøverbrak

---

Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 2. juli 2018

Marianne Bruus, Yoko L. Dupont, Beate Strandberg

Institut for Bioscience

Rekvirent:  
Landbrugsstyrelsen  
Antal sider: 8

Faglig kommentering:  
Morten Strandberg  
Kvalitetssikring, centret:  
Jesper R. Fredshavn



AARHUS  
UNIVERSITET

DCE - NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Tel.: +45 8715 0000  
E-mail: [dce@au.dk](mailto:dce@au.dk)  
<http://dce.au.dk>

## Indhold

Baggrund	3
Besvarelse	4
Yderligere bemærkninger vedr. praktisering af 2-årig blomster- eller bestøverbrak	6
Konklusioner	7
Referencer	7

## Baggrund

En række grønne organisationer har fremsat ønske om at få revurderet aktivitetskravet på braklagte arealer, idet der kan være biodiversitetsmæssige fordele ved ikke at stille krav om jordbehandling hvert år. Det er dog afgørende, at det fortsat er muligt at kontrollere om betingelserne for brakmarken er overholdt, dvs. arealet skal fortsat kunne stå til rådighed for landbrug. Landbrugsstyrelsen (LBST) ønsker derfor en vurdering af, om aktivitetskravet for etablering af blomster- og bestøverbrak kan revurderes, sådan at arealerne kan stå urørte mere end et år (ingen krav om en årlig landbrugsaktivitet).

Med de nuværende regler for blomster- og bestøverbrak er det et obligatorisk aktivitetskrav, at der årligt senest 30. april skal have været foretaget både en jordbehandling og en efterfølgende udsåning med en blomsterblanding. Der må ikke anvendes sprøjtemidler på brakarealer. Kravet til den udsåede blomsterblanding er forskellige for blomsterbrak og bestøverbrak;

- På **blomsterbrak** skal der pr. m<sup>2</sup> være mindst to forskellige frø- og nektarproducerende plantearter pr. m<sup>2</sup>, men der er ikke nærmere krav til præcist hvilke arter.
- På **bestøverbrak** skal der være mindst tre forskellige pollen- og nektarproducerende plantearter pr. m<sup>2</sup>, som alle skal fremgå af en positivliste, som AU i en tidligere bestilling har defineret på baggrund af plantearter, som er rige på pollen og nektar til gavn for særligt de bestøvende insekter, og ligeledes er blomsterfrø som er markedstilgængelige og som kan erhverves til en rimelig markedspris. Blandingen skal udgøre mere end 50 % af markens samlede plantedække. Bestøvende insekter skal forstås bredt og kan således være fx både vilde bier, andre vilde insekter og honningbier.

I Kommissionens delegerede forordning (EU) nr. 639/2014 (senest ændret ved forordning (EU) nr. 2017/1155) er der en mulighed for den enkelte medlemsstat at indføre et krav om jordbearbejdning på landbrugsarealer hvert andet år, hvis dette skyldes hensynet til miljøet. I forhold til forståelsen af 'miljøhensyn' i forordningen, så skal dette forstås bredt.

På betingelse af at blomster/bestøvermarken fremstår, så marken i år 2 fortsat opfylder betingelserne i forhold til en jævn fordeling af de blomsterblandinger som er udsået i år 1, så bør aktivitetskravet om en årlig jordbehandling på blomster- og bestøverbrak ændres fra det nuværende 1-årige krav til et 2-årigt krav. I de mellemliggende år, hvor der ikke sker en jordbehandling, vil der i stedet gælde et tilstandskrav, som indebærer at der skal kontrolleres for om der på ethvert givent tidspunkt i løbet af ansøgningsåret altid er fremkomst af de blomsterarter, der kan godkendes under hhv. blomsterbrak og bestøverbrak. Derudover gælder, at der ikke må være opvækst af mere end 100 træer og buske op til 100 cm. pr. ha.

Med et 2-årigt jordbehandlingskrav skal det vurderes om der i det mellemliggende år uden jordbehandling med rimelighed kan stilles et tilstandskrav om at udsåede plantearter kan genfindes i det efterfølgende år, som kan garantere bevisbyrden for ansøgeren.

## Besvarelse

I det følgende har vi svaret på LBSTs konkrete spørgsmål (i kursiv):

*Vil konkurrencen fra det naturligt fremvoksende markukrudt i forhold til de nuværende blomsterblandingskrav for hhv. blomster- og bestøverbrak være forskellige i en 2-årig aktivitetsperiode?*

Ja, hvis der er forskel på, hvilke arter der spirer fra frø eller andre levedygtige enheder i jorden, og hvilke arter der er udsået, vil konkurrenceforholdene være forskellige for de to brakformer, men en egentlig besvarelse af dette spørgsmål forudsætter viden om, hvilke plantearter der normalt udsås ved de to typer brak, idet konkurrenceevnen varierer mellem plantearter. Denne viden er ikke umiddelbart tilgængelig (Karen Post, Landbrug og Fødevarer, pers. comm.). Da der ikke er en konkret positivliste for blomsterbrak, men derimod for bestøverbrak, kan de to typer brak i princippet indeholde de samme arter. Desuden skal det bemærkes, at de naturligt fremvoksende planter også kan være blomstrende arter, som bestøvende insekter kan benytte som fødekilde.

*Vil det i år 2 være muligt at genfinde arter fra positivlisten for bestøverbrak på arealer et år efter, hvis ikke der foretages en aktivitet i år 2?*

For alle arter på positivlisten for bestøverbrak gælder, at god etablering år 1 er en forudsætning for, at arterne også blomstrer år 2. I forhold til enårige arter kan der være problemer med at genfinde arterne i år 2, hvis de øvrige flerårige arter er veletablerede og dermed dækker jordoverfladen og begrænser etablering af de enårige arter fra spredte frø. Iflg. Wind & Berthelsen (2013) bør vildtstriber omlægges i hvert fald hvert tredje år for at sikre, at der er et tilfredsstillende dække af blomstrende arter. Omvendt vil der ofte være flere blomster år 2 end år 1, fordi nogle arter ikke blomstrer eller kun blomstrer lidt det år, de bliver sået, især hvis der sås sent. Eriksen et al. (2014) fandt således flere blomster 2. år end 1. år for de fleste udsåede arter i et projekt, hvor renbestande og blandinger af 17 plantearter blev udsået i parceller. Noget tilsvarende må forventes gøre sig gældende for blomsterbrak og bestøverbrak.

*Hvor stor en procentdel af udsåede blomsterblandinger fra positivlisten for bestøverbrak vil kunne genfindes i år 2?*

Det er ikke muligt at forudsige, hvor stor en procentdel af de udsåede blomstrende plantearter der vil kunne genfindes i år 2. Dette skyldes, at alene etableringen i udsåningsåret er meget variabel, jf. Wind & Berthelsen (2013) og afhænger af forhold, der varierer rumligt og tidsligt, bl.a. nedbør, temperatur, jordtype, fugtighedsforhold, hvortil kommer udsædsmængde og blandingsforholdet mellem de udsåede arter. Dertil kommer forskellen mellem arterne og betydningen af, hvor tæt vegetationen står, hvilke andre arter, der spirer frem, og hvordan vinter og forår udvikler sig. I Multiplant projektet var der stor forskel mellem antallet af blomster af forskellige arter på de 3 forsøgslokaliteter, selv for nøjagtig den samme blanding. For eksempel klarede kommen sig bedre på tung lerjord (JB6), og blåhat blomstrede mere på lidt mere sandet jord (JB4) (<http://icrofs.dk/aktuelt/nyheder/nyhed/artikel/blomsterblandinger-og-bestoevende-insekter/>).

*Er de plantearter, der fremgår af positivlisten for bestøverbrak, godt rustet mod konkurrence fra det fremvoksende markukrudt i en 2-årig jordbehandlingscyklus?*

Arterne på positivlisten (Bilag 1 i Bekendtgørelse om direkte støtte til landbrugere efter grundbetalingsordningen m.v., Miljø- og Fødevarerministeriet 2018) er kun i mindre grad udvalgt, fordi de kan konkurrere med andre planter, som kan forventes at etablere sig på brakmarker. Man må derfor forvente, at disse arter på længere sigt vil have vanskeligt ved at klare sig i konkurrencen med fx græsser. Dette gælder dog formentlig ikke inden for en to-årsperiode, jf. ovenstående. Hvis blomsterblandingen indeholder en stor andel af en enkelt meget konkurrencestærk art som fx rødkløver, kan denne blive altdominerende år 2.

*Er der bestøverbrak-arter der er mere konkurrencedygtige end andre? (gerne på listeform)*

Der er store forskelle på plantearters konkurrenceevne, og forskellene vil afhænge af dyrkningsbetingelser som jordtype og -fugtighed samt slætstrategi. Dette gælder også for arterne på positivlisten (Bilag 1, Miljø- og Fødevarerministeriet 2018). Der er dog ikke konkrete data for alle arterne på listen.

Konkurrenceevne er en relativ størrelse, således at den enkelte arts konkurrenceevne til en vis grad afgøres af artens iboende egenskaber og til en vis grad af, hvilke arter den gror sammen med. Der findes meget begrænset viden om konkurrenceevnen for arterne på positivlisten, når de indgår i blandinger. Af disse arter blev rødkløver, hvidkløver, cikorie, kommen, honningurt, kællingetand, esparsette og lucerne i projektet EcoServe undersøgt i en blanding bestående af alle de nævnte arter (Eriksen et al. 2014). I denne blanding klarede rødkløver, cikorie og kællingetand sig bedst, mens arter som esparsette, lucerne og honningurt ikke blev genfundet i år 2. Resultatet kunne dog meget vel have set anderledes ud på en anden jordbund eller under andre vejr-betingelser. Alt andet lige er der enkelte arter, som indgår i positivlisten, som er kendt som stærke konkurrenter, og det gælder især rødkløver. Når rødkløver indgår i blandinger, er det derfor vigtigt, at den anvendes i lavere udsædmængde end de øvrige arter. Udsåning af 0,5 kg rødkløver pr. hektar gav således en dækningsgrad på 80 %. Under forudsætning af en lille udsædmængde er rødkløver en god art i kombination med fx cikorie og kællingetand, fordi rødkløver kan fikserer kvælstof fra luften til gavn også for de planter, den vokser sammen med. Desuden giver rødkløvers vækstform plads til fremspiring og fremvækst af andre planter under rødkløveren.

Flerårige arter vil alt andet lige klare sig bedre i blandinger efter et eller flere år. For flerårige arter, der overlever til år 2, gælder, at blomstringen i år 2 generelt er rigere end det første år. Tilstedeværelsen år 2 af de enårige arter på positivlisten, gul okseøje, gul sennep, hjulkrone, honningurt, morgenfrue, alm. hør, boghvede og kornblomst, vil afhænge af arternes frøsætning år 1 og af pladsen til etablering af nye planter i år 2. I en tæt afgrøde vil enårige arter have det sværere i år to, da de skal etablere sig fra frø, og såvel spiring som de små planters konkurrencemuligheder begrænses af et tæt plantedække. Hvis man ønsker enårige arter i blomster- eller bestøverbrak, kan det være en fordel for fremspiring og etablering år 2, at de enårige arter sås i klumper/pletter, hvor der ikke sås flerårige arter, eller hvor tætheden af flerårige er meget lav, selvom dette ikke umiddelbart stemmer overens med kravet om en jævn fordeling af de blomstrende plantearter. Dette kunne fx praktiseres ved at så i striber af forskellige arter/blandinger.

*Hvad er den naturmæssige effekt ved at ændre det nuværende krav om en årlig pløjning og isåning til i stedet at have et aktivitetskrav hvert andet år (dvs. et mellemliggende år bliver et tilstandskrav)?*

Det vil være en fordel, at et mellemliggende år uden jordbearbejdning bliver et tilstandskrav snarere end blot en mulighed. Som beskrevet i Bruus et al. (2016, 2018) er det problematisk både for sikring af blomstring og for gennemførelsen af de bestøvende insekters livscyklus, at der i blomsterbrak og bestøverbrak skal jordbehandles om foråret (senest 30. april), og at der ved etablering af efterfølgende vinterafgrøde kan nedvisnes fra 1. juli og jordbehandles igen allerede fra 1. august (Landbrugsstyrelsen 2018). Dette giver potentielt et meget kort tidsrum til blomstring, og desuden kan insekter, som gennemfører deres livscyklus på planterne eller i markjorden, blive forhindret i at reproducere sig.

*Vil det evt. give mening at efterså blomsterfrø i år 2 uden en jordbehandling?*

Hvis plantedækket ikke er for tæt, og hvis de udsåede blomsterplanter har etableret sig dårligt år 1, vil en direkte såning af blomsterfrø kunne forøge mængden af blomstrende planter, forudsat at der udsås arter, som kan blomstre samme år, og at der ikke sås for sent. Er det eksisterende plantedække for tæt, vil de udsåede frø ikke kunne få ordentlig jordkontakt, og hvis de spirer, vil de fremkomne planter have svært ved at konkurrere med de allerede etablerede.

### **Yderligere bemærkninger vedr. praktisering af 2-årig blomster- eller bestøverbrak**

Udsås af en blanding af en- og toårige plantearter, vil de enårige arter ofte dominere det første år, og de toårige det andet år. Desuden kan der spire ukrudtsarter frem, som også fungerer som føde for de bestøvende insekter. Det giver derfor bedre mening at kontrollere, at der er en tilstrækkelig tæthed af blomstrende arter på arealet, fremfor at kontrollere, at der er en bestemt artssammensætning, der skal være identisk med den udsåede i begge år. Desuden foreslås at opgøre antal blomstrende planter og arter på en større arealenhed end en kvadratmeter, da de bestøvende insekter ikke forholder sig til en så lille skala, og den naturlige variation i jordbund mv. ofte vil føre til en ujævn fordeling af ukrudtsfrø og en ujævn fordeling af de udsåede blomstrende planter både år 1 og år 2.

Hvis 2-årig blomster- eller bestøverbrak kombineres med en opdeling af arealet, så fx halvdelen af en mark jordbearbejdes og tilsås år 1, og den anden år 2, vil det kunne give en større kontinuitet i tilstedeværelsen af blomstrende planter på det samlede areal, i lighed med forslaget for opdeling af arealet med blomster- og slåningsbrak (Landbrugsstyrelsen 2018). Der vil være blomster- eller bestøverbrak i (mindst) 3 år i stedet for 2, og hvis man ønsker at inkludere enårige arter, vil der være større sikkerhed for, at disse blomstre i mindst 2 år.

Jo flere arter, der udsås, desto større er chancerne for blomstrende planter også i år 2. Desuden er der en positiv sammenhæng mellem antal blomstrende plantearter og diversiteten af bestøvende insekter.

Der er ikke pligt til at slå bestøverbrak og blomsterbrak, og arealerne må ikke slås i perioden fra 1. maj til 31. juli. Generelt mindsker slæt blomstringen, men undersøgelser viser også, at man ved at slå brakmarken kan forsinke blomstringen af nogle plantearter. I projektet MultiPlant har man således fundet, at blomstring påvirkes af jordbund og/eller lokal klima og at slæt påvirker

blomstring forskelligt hos forskellige plantearter, men hovedparten af planterne blomstrede mest ved 2 årlige slæt fremfor 1 eller 4 (MultiPlant statusrapport 1. maj 2017). Hos et fåtal af plantearter, hvidkløver og brunelle, blev blomstring dog stimuleret af flere slæt, og disse arter var således dominerende i plot med fire årlige slæt. I EcoServe projektet fremmede slåning blomstring hos hvidkløver, men ikke hos andre arter, tværtimod hæmmede et eller flere slæt blomstringen (Eriksen et al. 2014). Hvis man vælger at slå marker med blomster- eller bestøverbrak er det bedst at dele arealet op i mindre enheder, som slås på forskellige tidspunkter, idet man derved kan forlænge den samlede periode med blomstrende planter.

2-årig blomster- eller bestøverbrak efterfulgt af slåningsbrak (tilladt iflg. Christian Belle, LBST, pers.comm.) vil kunne forlænge perioden uden jordbehandling yderligere, og hvis de blomstrende arter er vejetablerede, kan der i flere år være levesteder og føde til blomstersøgende insekter mv.

## Konklusioner

- Jo flere arter af blomstrende planter, der udsås, desto større er sandsynligheden for tilfredsstillende blomstring i såvel år 1 som år 2, idet etableringen af den enkelte art kan være usikker. Desuden giver flere plantearter mulighed for flere arter bestøvende insekter.
- Enårige plantearter vil ofte have sværere ved at klare sig til år 2 end flerårige arter. Mulighed for klumpet frem for jævn fordeling af arterne ved udsåningen vil kunne øge forekomsten af de en-årige arter i år 2, hvis disse sås i klumper/pletter/striber uden flerårige eller med en lille tæthed af flerårige.
- Rødkløver er en meget konkurrencedygtig art, som kun bør indgå med en lille procentdel, da den ellers bliver altdominerende. Til gengæld er det en rigtig god plante for især humlebier, og rødkløver kan desuden fremme trivslen af mere konkurrencesvage arter.
- De dyrkningsmæssige faktorer som blanding af arter, udsædsmængde, jordtype, jordfugtighed og slætstrategi (antal slæt per år samt tidspunkt for slæt) vil påvirke konkurrenceforholdene i bestøver- og blomsterbrak. Valg af arter, der klarer sig godt under de lokale forhold, vil fremme blomstring både år 1 og år 2.
- Dyrkningsmæssig diversitet vil gavne en kontinuert tilgængelighed af blomster henover sommeren og kan opnås ved at kombinere forskellige typer brak, inkl. bestøver-, blomster- og slåningsbrak, på bedriften, ved at have forskellige slætstrategier på forskellige marker eller dele af marken, og ved at forskyde udsåningen af blomstrende planter på naboarealer, således at nogle arealer har 1. årsbrak og andre arealer 2. årsbrak.

## Referencer

Bruus, M., Dupont, Y., Bertelsen, J.P. & Strandberg, M. 2016. Konkrete tiltag til højnelse af naturværdi af blomsterbrak. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 7. december 2016.

Bruus, M., Dupont, Y.L., Strandberg, B., Melander, B., & Kryger, P. 2018. Svar vedrørende Positivliste over pollen og nektarproducerende plantearter til brug for braktypen: MFO-bestøvervenlig brak. DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.

Eriksen, J. et al. 2014. EcoServe. Slutrapport for project under programmet: Økologisk Forsknings-, Udviklings- og Demonstrationsprogram (Organic RDD 2011-2013).

Landbrugsstyrelsen 2018. Braklagte arealer. Faktaark januar 2018.

Miljø- og Fødevareministeriet 2018. Bekendtgørelse om direkte støtte til landbrugere efter grundbetalingsordningen m.v. BEK nr. 291 af 20/04/2018.

Wind P. & Berthelsen, J.P. 2013. Vurdering af biotopplanernes virkning for naturindholdet. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 64 s. -Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 63. <http://www.dmu.dk/Pub/SR63.pdf>