

Biodiversitets- og miljømæssige overvejelser ved at fjerne HNV-indekset og tilføje permanente græsmarker som adgang til bio-ordningen ”biodiversitet & bæredygtighed”

Rådgivningsnotat fra DCA - National Center for Fødevarer og Jordbrug

Af Rasmus Ejrnæs^a, Bettina Nygaard^a, Camilla Fløjgaard^a, Ane Kirstine Brunbjerg^a, Marianne Bruus^a, Mette Vestergaard Odgaard^b

Institut for Ecoscience^a og Institut for Agroøkologi^b

Datablad

Titel:	Biodiversitetsmæssige overvejelser ved at både fjerne HNV-indekset og tilføje ikke-produktive permanente græsmarker i bio-ordningen biodiversitet & bæredygtighed
Forfatter(e):	Seniorforsker Rasmus Ejrnæs, seniorrådgiver Bettina Nygaard, tenure track forsker Camilla Fløjgaard, tenure track forsker Ane Kirstine Brunbjerg og seniorforsker Marianne Bruus fra Institut for Ecoscience, AU. Akademisk medarbejder Mette Vestergaard Odgaard fra institut for Agroøkologi, AU
Fagfællebedømmelse:	Seniorforsker Beate Strandberg, Institut for Ecoscience AU og seniorforsker Troels Kristensen, Institut for Agroøkologi, AU
Kvalitetssikring, DCA:	Chefkonsulent Lene Hegelund DCA Centerenheden, AU
Rekvirent:	Landbrugsstyrelsen, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (FVM)
Dato for bestilling/levering:	28.03.2023 / 27.04.2023
Journalnummer:	2023-0506001
Finansiering:	Besvarelsen er udarbejdet som led i "Rammeaftale om forskningsbaseret myndighedsbetjening" indgået mellem Miljøministeriet, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri og Aarhus Universitet under ID nr. 6.35 i "Ydelsesaftale Planteproduktion 2023-2026".
Ekstern kommentering:	Nej
Eksterne bidrag:	Nej
Kommentarer til besvarelse:	Notatet præsenterer resultater, som ved notatets udgivelse ikke har været i eksternt peer review eller er publiceret andre steder. Ved en evt. senere publicering i tidsskrifter med eksternt peer review vil der derfor kunne forekomme ændringer.
Citeres som:	Ejrnæs R, Nygaard B, Fløjgaard C, Brunbjerg AK, Bruus M. 2023. Biodiversitetsmæssige overvejelser ved at både fjerne HNV-indekset og tilføje ikke-produktive permanente græsmarker i bio-ordningen biodiversitet & bæredygtighed. 8 sider. Rådgivningsnotat fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, Aarhus Universitet, leveret: 27.04.2023.
Rådgivning fra DCA:	Læs mere på https://dca.au.dk/raadgivning/

Baggrund

Landbrugsstyrelsen ønsker at forenkle adgangskriteriet til den nye bio-ordning for biodiversitet & bæredygtighed (BB) ved dels at fjerne adgangsbegrænsningen til bio-ordningen vedr. 'High Nature Value-indekset' (HNV) samt at give mulighed for at permanent græs med produktion kan indgå i ordningen og derved ændres til uden produktion.

Landbrugsstyrelsen blevet opmærksom på, at brugen af HNV ikke er hensigtsmæssig af flere årsager:

- HNV i bio-ordningen er ikke målrettet indsatsen mod tørre, sandede jorder, da kortlaget for HNV ikke indeholder attributter til identifikation af disse områder.
- At benytte HNV-kortet som negativt adgangskriterie i den etårige tilskudsordning, Biodiversitet & Bæredygtighed" kan have den udfordring, at det ikke er muligt at placere småbiotoper der, hvor de kan få størst effekt – i nærheden af anden eksisterende natur med en høj naturværdi.
- Ligeledes vil HNV-indekset samtidig betyde, at reglerne for placering af småbiotoper på tværs af ordninger (grundbetaling, bio-ordningen for biodiversitet og bæredygtighed og GLM8-kravet) bliver forskellige. En ensretning vil derfor være en lettelse for såvel administration og ansøger.

Det er pt. kun muligt at udlægge småbiotoper op til 1 ha på arealer med permanent græs. Ulempen ved denne praksis er, at tilskudssatsen på 2.740 kr./ha under bio-ordningen BB giver et økonomisk incitament til at opløse permanente græsmarker til fordel for brakmarker med en blomsterblanding i år 1, og de efterfølgende år som forventeligt slåningsbrak. Alternativt kan det permanente græs også omlægges til omdrift med en produktionsafgrøde og i det efterfølgende år udlægges som brak. Oppløjningen af permanente græsmarker er u hensigtsmæssigt, dels på grund af den nationale landekvote for opretholdelsen af permanente græsmarker (GLM1-kravet) og af klima- og miljømæssige årsager. Landbrugsstyrelsen ønsker at fjerne incitamentet til opløjning, og samtidig at gøre BB-ordningen mere attraktiv ved at sikre, at permanent græs også kan indgå i ordningen men som et udyrket areal.

Ifølge de almindelige støttebetingelser skal permanent græs årligt enten afslås eller afgræsses, mens der på bio-ordningen gælder et forbud mod produktionsmæssig udnyttelse af arealet i hele kalenderåret, herunder græsning, slæt, opløjning, sprøjtning eller gødskning, hvorved arealer under denne bio-ordning har en kvælstofnorm på nul. Det er således hensigten, at det bliver en betingelse under denne bio-ordning, at græsarealet afpudsес uden at fjerne plantematerialet. Af hensyn til markvildt og til gavn for biodiversiteten må afpudsningen dog ikke ske i perioden fra 1. maj til og med 31. juli. Således er det tænkt, at betingelserne for sådanne adgangsgivende permanente græsmarker skal følge arealbetingelserne for braklagte arealer. Så der vil altså være tale om græsarealer, der får samme betingelser som brakarealer.

Der er derved foreslået to forslag til justering af bio-ordningen BB: 1) Fjernelsen af adgangskriteriet vedr. 'high nature value-indekset' (HNV) for småbiotoper og 2) Tilføjelse af mulighed for 'ikke-produktive permanente græsmarker' i bio-ordningen BB. Landbrugsstyrelsen ønsker en kortfattet faglig vurdering af, hvilke umiddelbare konsekvenser for biodiversitet, miljø og klima disse to ændringsforslag måtte have ud fra nedenstående 5 spørgsmål.

1. Hvilken betydning har det for effekten af biodiversiteten i bio-ordningen BB, at HNV-indekset fjernes som en adgangsbegrænsning til bio-ordningen, hvis en fjernelse af kortlaget betyder, at mindst 1.400 ha (og potentielt op til 3.700) fra PLG-ordningen i stedet vil komme ind under bio-ordningen? Denne vurdering skal samtidig tage i betragtning, at kortlaget for HNV mangler attributter, der medfører, at indsatsen i forvejen ikke kan koncentreres om tørre, sandede jorder.
2. Hvilken betydning har det for opfyldelse af ordningsambitioner om antal hektarer og effekt samt for biodiversiteten for bio-ordningen BB, hvis arealer med permanent græs med krav om ingen

produktion kan indgå i ordningen, og hvilke miljø- og klimaeffekter vil et areal med permanent græs uden produktion have?

3. Hvilken betydning har det for bio-ordningen BB, hvis begge forslag om hhv. fjernelsen af HNV og tilføjelsen af permanent græs uden produktion realiseres?
4. Hvilken betydning vurderes det at kunne få for ekstensive permanente græsarealer, hvoraf nogle i dag formodes at være omfattet af græsning (herunder med tilskud til pleje af græs- og naturarealer), hvis disse omfattes af en etårig tilskudsordning med forpligtelse om braklægning og med krav om afpudsning?
5. Hvad angår lavbundslande omfatter dette alle landbrugsarealer der indeholder mindst 6% organisk kulstof. På denne type arealer bør de biodiversitetsmæssige forbehold vurderes både i forhold til de lavbundslande, der er drænet og anvendes intensivt til dyrkning af afgrøder og/eller ekstensivt til f.eks. afgræsning eller slåning/slæt, samt til vådere arealer med fortrinsvis ekstensiv drift eller højt naturindhold, såfremt landbrugsdriften fortsat er opretholdt. Hvilken betydning har det for sådanne arealer, hvis alene afpudsning under denne bio-ordning tillades sammenlignet med afgræsning?

Besvarelse

Som baggrund for besvarelsen lægges til grund at manglende græsning vurderes at være en trussel mod biodiversiteten i Danmark, hvor det vurderes at op mod 80 % af arealet med lysåbne naturtyper (S3-natur) henligger uden græsningsaftaler i dag (Ejrnæs et al. 2021). Desuden er det vanskeligt at skabe et godt økonomisk grundlag for en naturvenlig græsningsdrift i små og fragmenterede naturområder (Olsen et al. 2022). Faglige analyser af muligheden for en mere naturlig græsningsforvaltning i større, sammenhængende naturområder viser et betydeligt potentiale for at forvalte sammenhængende naturområder på tværs af ejendomsskel og arealkategorier (Fløjgaard et al. 2017).

Udtag af intensivt dyrkede landbrugsarealer beliggende på HNV mindre end 5 til en bio-ordning forventes at være naturfremmende på det konkrete areal. Men hvis der er tale om arealer, som uden bio-ordning kunne være blevet en del af større sammenhængende naturgenopretningsprojekter med værdifulde naturområder (fx ådale med moser, enge, skove, overdrev, heder, strandenge), ville ekstensiv græsning have været langt bedre for biodiversiteten end bio-ordningen (Brunbjerg et al. 2023).

Der er i denne besvarelse ikke lavet beregninger på, hvilke og hvor mange ha, der vil blive påvirket af eventuelle ændringer. Dette kræver præcise afgrødekoder for, hvad der fra LBST menes med de forskellige betegnelser - f.eks. "ikke-produktive permanente græsmarker".

Besvarelse af spørgsmål

1. Hvilken betydning har det for effekten af biodiversiteten i bio-ordningen BB, at HNV-indekset fjernes som en adgangsbegrænsning til bio-ordningen, hvis en fjernelse af kortlaget betyder, at mindst 1.400 ha (og potentielt op til 3.700) fra PLG-ordningen i stedet vil komme ind under bio-ordningen? Denne vurdering skal samtidig tage i betragtning, at kortlaget for HNV mangler attributter, der medfører, at indsatsen i forvejen ikke kan koncentreres om tørre, sandede jorder.

HNV-kortet er udarbejdet for landbrugsstyrelsen med det formål at kunne fokusere plejegræsordningen, sådan at støtten fortrinsvis udbetales til forvaltning af arealer, hvor naturplejen vil gøre en forskel for biodiversiteten – nemlig arealer med et vist naturindhold – frem for at blive udbetalt til kødproduktion på mere intensive og naturfattige kløvergræsmarker og omlagte kulturrenge. HNV-kortet koncentrerer sig ikke særskilt om tørre, sandede jorder, og det ville heller ikke være hensigtsmæssigt for et generelt biodiversitetsværktøj, da der også er væsentlige biodiversitetsværdier knyttet til våde områder som moser og enge.

De kvaliteter, som kendetegner tørre, sandede jorder, vil dog let kunne udløse en høj HNV-score, idet HNV-scoren både indeholder indikatorer for forekomster af arter, ekstensiv landbrugsdrift, stejlt terræn og nærhed til andre udyrkede naturområder. En kystnær sydvendt bakkeskråning med ekstensiv drift beliggende i et naturrigt landskab og med forekomst af markfirben ville eksempelvis kunne opnå en HNV-score på 6 (Ejrnæs et al. 2012, Brunbjerg et al. 2016).

PLG-ordningen er Landbrugsstyrelsens tilskudsordning Pleje af græs- og naturarealer (LBST 2021). I NO-VANA-programmets effektovervågning er foretaget en registrering af naturtilstanden på ikke-beskyttede arealer omfattet af en PLG-ordning. Overvågningen har vist, at permanente græsmarker i succession under PLG-ordningen mod fersk eng kan have en god artssammensætning og dermed i sig selv udgøre gode levesteder (Nygaard m.fl. 2021).

Bio-ordningen er mere økonomisk fordelagtig end PLG-støtten. Med godt 1.000 kr. mere per ha for at gøre ingenting, ser vi en risiko for, at de kan fortrænge PLG-støtten fra naturrige landskaber med en høj HNV-værdi. Dette kan medføre ophør af græsning eller bremse iværksættelse af græsning og dermed lede til tilgroning med tab af levesteder til følge. Denne risiko er forøget i kraft af GLM8-kravet om braklægning af 4 % af landbrugsarealet, hvilket skaber et incitament til at tage hidtidige græsningsarealer ud af produktion, ligesom genindførelse af græsning på tilgroede arealer vil blive vanskeligere. Eftersom bio-ordningen ikke indeholder naturpleje i form af græsning, ser vi en væsentlig risiko for at ordningen vil komme til at virke stik imod sit formål ved at medvirke til en forringelse frem for en styrkelse af biodiversiteten.

Det er altså fagligt meningsfuldt at bruge HNV-kortet til både at fokusere PLG-ordningen i retning af de mest værdifulde naturområder og samtidig undgå, at bio-ordningen kommer til at konkurrere om de samme områder som PLG-ordningen. Bio-ordningen kan med fordel fokuseres på arealer i omdrift med lav HNV score ($HNV < 5$) uden konkurrence med PLG-ordningen, hvis disse arealer vel at mærke ikke kunne være blevet en del af en mere permanent udtagning, eventuelt en del af et større sammenhængende naturgenopretningsprojekt med værdifulde naturområder uden Bio-ordningen.

Ud over konkurrencen på det konkrete areal ser vi også en risiko for, at bio-ordningen vil kunne skyde sig ind som en barriere i fx ådale eller kystlandskaber og forringe mulighederne for at etablere gode græsningsprojekter i større sammenhængende naturområder. Denne risiko er vanskelig at kvantificere, men tidligere undersøgelser af mulighederne for at skabe større sammenhængende naturarealer i DK har vist, at inddragelse af ekstensive eller marginale landbrugsarealer spiller en vigtig rolle for at realisere store sammenhængende naturarealer (Fløjgaard m.fl. 2017, Ejrnæs m.fl. 2022). Vi vurderer at der er størst risiko for obstruering af sammenhængende naturområder i de tilfælde hvor et areal under PLG-ordningen ligger mellem to naturarealer. Hvis et sådanne areal overgår til bio-ordningen vurderes dette som en endnu større trussel end den direkte trussel fra ophørt drift med brakpudsning på arealer, som omfattes af bio-ordningen (se også Odgaard et al. 2022). Hvis man skal kunne undgå denne situation, vil man være nødt til at bruge HNV-kortet eller biodiversitetskortets bioscore (Ejrnæs et al. 2021) som screeningsværktøj til at identificere naturrige landskaber, hvor græsning i store sammenhængende områder vil gavne biodiversiteten, og hvor udtag af parceller til bio-ordningen vil virke obstruerende for at binde små naturarealer sammen til større områder (se fx Brunbjerg et al. 2023).

2. Hvilken betydning har det for opfyldelse af ordningsambitioner om antal hektarer og effekt samt for biodiversiteten for bio-ordningen BB, hvis arealer med fremadrettet permanent græs med krav om ingen produktion kan indgå i ordningen, og hvilke miljø- og klimaeffekter vil et areal med permanent græs uden produktion have?

Permanent græs betyder blot, at der dyrkes græs i mindst 5 år, men græsmarkerne kan omlægges/gen-sås så ofte, man vil. Især den intensive praksis i form af slåning (5-6 slæt per år) evt. kombineret med intensiv sommergræsning bevirker at permanent græs er af ringe værdi for bestøvende insekter. (fx beskrevet i Strandberg et al. 2021). Krav om friholdelse af permanent græs fra produktion (slæt eller græsning) vil formentlig tilskynde nogle landmænd til at unnlade at udså kløver sammen med græsserne, hvilket vil have potentiel negativ effekt på de bestøvende insekter i området, da kløver har stor værdi for mange bier i de ellers artsfattige græsmarker. Arealer helt uden slæt eller græsning vil også være af ringe værdi for bestøvende insekter, fordi græsserne hurtigt vil udkonkurrere værdifulde fødeplanter. Et tæt lag af fjerne vil desuden hindre at arealet udvikler sig i retning af mere biodiversitet, sandsynligvis tværtimod. En slåning (helst ikke brakpudsning) og/eller ekstensiv græsning vil klart være mere gavnligt for biodiversiteten end ophør af aktivitet.

Permanent græs uden produktion vurderes at have en negativ effekt på biodiversiteten, hvis denne ordning placeres på arealer med eksisterende biodiversitetsværdi (artsrige ekstensive græsarealer), eller hvis denne ordning kiler sig ind mellem arealer med høj biodiversitetsværdi (enge, moser, strandenge, heder, overdrev) i ådale eller kyststrækninger. Hvis man skal kunne undgå denne situation, vil man være nødt til at bruge HNV-kortet som screeningsværktøj.

Effekten på vandmiljøet, som følge af afpudsning frem for afgræsning eller slæt (som det antages er kravet under bio-ordningen), kan alt afhængig af kvælstof/kulstof forholdet i det afhøstede materiale være negativ, idet der uden høst af materiale ikke sker nogen fjernelse af biomassen og derved heller ikke fjernelse kvælstof og fosfor (Odgaard et al., 2022). Typisk vil der ved ophør af produktion på græsmarken også ophøre tilførsel af gødning. Det vurderes derfor, at den samlede effekt på vandmiljøet af at overgå fra permanent græs med produktion til permanent græs med afpudsning (Bio-ordningen), hvor der ikke tilføres gødning, vil reducere udledningen af N til vandmiljøet. Tilsvarende vil det kunne påvirke kulstofbalancen positivt, at det afpudsede materiale ikke fjernes. Dette vil alt andet lige kunne reducere drivhusgasemissionen målt i CO₂ ækvivalenter, svarende til effekten af braklægning og drift af permanent græs ift. den tidligere produktionsmæssige udnyttelse, jf. Virkemiddelkatalogerne for drivhusgasser (Olesen et al 2018) og kvælstof (Eriksen et al, 2020), men i et nationalt perspektiv vil effekten være begrænset såfremt den afgang som nu ikke høstes produceres ved mere intensiv drift på andre arealer.

3. Hvilken betydning har det for bio-ordningen BB, hvis begge forslag om hhv. fjernelsen af HNV og tilføjes af permanent græs uden produktion realiseres?

Den umiddelbart største risiko og væsentligste konsekvens vil være at bio-ordningen kommer til at modvirke formålet om at gavne biodiversiteten ved at medvirke til at eksisterende græsning ophører og naturgavnige græsningsprojekter obstrueres eller vanskeliggøres (se uddybning i besvarelse af spørgsmål 1 og 2).

4. Hvilken betydning vurderes det at kunne få for ekstensive permanente græsarealer, hvoraf nogle i dag formodes at være omfattet af græsning (herunder med tilskud til pleje af græs- og naturarealer), hvis disse omfattes af en etårig tilskudsordning med forpligtelse om braklægning og med krav om afpudsning?

Braklægning og slåning af biomassen uden at det afslåede plantemateriale fjernes fra arealet vurderes at påvirke flora og fauna negativt på ekstensiv drevne permanente græsarealer, der ikke er under beskyttelse af f.eks. §3. Afpudsning vil ikke bidrage til en positiv udvikling af biodiversiteten (se også Odgaard et al. 2022). Når det afslåede materiale ikke fjernes fra arealet, vil fønnen akkumuleres på jordoverfladen, hvilket mindsker planternes mulighed for at spire og etablere sig. Det vil ofte medføre en homogenisering af vegetationen, hvor konkurrenceplanter, der vokser hurtigt og højt, eller græsser, siv og kraftige urter som kan sprede sig vegetativt, vil dominere og de lysåbne levesteder forsvinder for varmeelskende arter. Hvis der er naturværdier på arealerne (fx blomster, myretuer, buske, insekter mv), vil det være biodiversitetsskadeligt, hvis græsning erstattes med braklægning og afpudsning, fordi den mekaniske behandling udjævner overfladevariation, fjerner blomster, blade, stængler og buske og dermed fødegrundlaget for insektfaunaen (Odgaard et al. 2022). Hvis man vil sikre sig at en sådan ordning ikke skader biodiversiteten, vil det kræve en udpegning af landskaber uden naturbeskyttelsesinteresser i GIS, baseret på en screening ved hjælp af HNV-kortet eller biodiversitetskortet. Effekten på vandmiljøet kan som følge af brakpudsning være negativ, da der ikke forgår nogen fjernelse af biomassen og derved heller ikke fjernelse kvælstof og fosfor (Odgaard et al., 2022).

Braklægning uden aktivitet vurderes at være mere biodiversitetsvenligt end med brakpudsning, men det kræver flere års kontinuitet i fraværet af forstyrrelser før værdifulde urterige brakmarker eller vedplantedominerede krat indfinder sig på arealet. Denne gevinst opnås ikke med etårige tilskudsordninger.

5. Hvad angår lavbundslande omfatter dette alle landbrugsarealer der indeholder mindst 6% organisk kulstof. På denne type arealer bør de biodiversitetsmæssige forbehold vurderes både i forhold til de lavbundslande, der er drænet og anvendes intensivt til dyrkning af afgrøder og/eller ekstensivt til f.eks. aflagning eller slåning/slæt, samt til vådere arealer med fortrinsvis ekstensiv drift eller højt naturindhold, såfremt landbrugsdriften fortsat er opretholdt. Hvilken betydning har det for sådanne arealer, hvis alene afpudsning under denne bio-ordning tillades sammenlignet med aflagning?

Udtagning af kulstofrige lavbundslande har et potentiale for at gavne biodiversiteten ved at muliggøre større sammenhængende naturområder i ådale og langs kyster med genopretning af økosystemer med naturlig hydrologi og græsning (Brunbjerg et al., 2023). Braklægning og afpudsning bidrager til at homogenisere naturarealer og fjerne resurser fra insektsamfund i sommerhalvåret og det vil kunne skade biodiversiteten, hvis græsning erstattes med braklægning og/eller afpudsning. Hvis man vil sikre sig at bio-ordningen ikke skader biodiversiteten og fremtidige muligheder for at genoprette biodiversiteten, vil det kræve en udpegning af egnede arealer og landskaber uden naturværdi eller naturpotentiale i GIS, baseret på en screening ved hjælp af HNV-kortet eller eventuelt biodiversitetskortet.

Referencer

- Brunbjerg, A.K., Bladt, J., Brink, M., Fredshavn, J., Mikkelsen, P., Moeslund, J.E., ... & Ejrnæs, R. 2016. Development and implementation of a high nature value (HNV) farming indicator for Denmark. *Ecological Indicators*, 61, 274-281.
- Brunbjerg, A.K., Bladt, J., Fløjgaard, C. & Ejrnæs, R. 2023. Prioritering af biodiversitet ved udtagning og genopretning af kulstofrige lavbundslande. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 44 s. - Videnskabelig rapport nr. 544. <http://dce2.au.dk/pub/SR544.pdf>.

- Ejrnæs, R., Bladt, J. & Fløjgaard, C. 2022. Potential for reserving 30 % of land area for protected and strictly protected areas in Denmark. Aarhus University, DCE – National Center for Environment and Energy, 42 s. - Videnskabelig rapport nr. 507 <http://dce2.au.dk/pub/SR507.pdf>
- Ejrnæs, R., Bladt, J., Moeslund, J. & Brunbjerg, A.K. 2021. Biodiversity index bioscore. Aarhus University, DCE – National Center for Environment and Energy, 20 s. - Videnskabelig rapport nr. 456. <http://dce2.au.dk/pub/SR456.pdf>
- Ejrnæs, R., Skov, F., Bladt, J., Fredshavn, J.R. & Nygaard, B. 2012. Development of a High Nature Value (HNV) indicator. Ranking of areas after nature value and potential. 40 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - National Center for Environment and Energy nr. 40.
- Eriksen, J., Thomsen, I. K., Hoffmann, C. C., Hasler, B., Jacobsen, B. H. 2020. Virkemidler til reduktion af kvælstofbelastningen af vandmiljøet. Aarhus University. DCA – National Center for Food and Agriculture. 452 s. – DCA rapport nr. 174 <https://dcapub.au.dk/djfpdf/DCArapport174.pdf>
- Fløjgaard, C., Bladt, J. & Ejrnæs, R. 2017. Nature management and area sizes with special focus on Natura 2000 areas. Aarhus University, DCE – National Center for Environment and Energy, 58 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - National Center for Environment and Energy nr. 228. <http://dce2.au.dk/pub/SR228.pdf>
- Nygaard, B., Fløjgaard C., Fredshavn, J.R. & Ejrnæs, R. 2021. NOVANA 2020. Effect monitoring of terrestrial nature types. Aarhus University, DCE – National Center for Environment and Energy, 50 s. - Videnskabelig rapport nr. 477. <http://dce2.au.dk/pub/SR477.pdf>
- LBST 2021. Vejledning om tilskud til pleje af græs- og naturarealer 2021, Landbrugsstyrelsen, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri.
- Odgaard MV, Nygaard B, Dalgaard T. 2022. CAP2020+: Faglig vurdering af aktivitetskrav til græsarealer omfattet af et direktivimplementerende vand-, natur-, miljø- eller skovprojekt. 23 sider. Rådgivningsnotat fra DCA – National Center for Food and Agriculture, Aarhus University, delivered: 25.08.2022
- Olsen, J. V., Holbeck, H. B., Krog, J., Eskildsen, A. E., Madsen, M. V., & Schou, J. S. 2022. Nature management – practice, biodiversity and drift economy: Experiences from five nature managers' potentials and economic results. Institut for Food and Resource Economics, Copenhagen University. IFRO Rapport Nr. 305.
- Olesen, E. J., Petersen, S. O., Lund, P., Jørgensen, U., Kristensen, T., Elsgaard, L., Sørensen, U., Sørensen P. og Lassen, J. 2018. Virkemidler til reduktion af klimagasser i landbruget. Aarhus University. DCA – National Center for Food and Agriculture. 452 s. – DCA rapport nr. 130.
- Strandberg, B., Bruus, M., Hansen, R.R., Axelsen, J.A., Dupont, Y.L. & Rasmussen, C. 2021. Wild beneficial insects and pesticides. Aarhus University, DCE – National Center for Environment and Energy, 150 s. - Videnskabelig rapport nr. 427 <http://dce2.au.dk/pub/SR427.pdf>.