

# Nye småbiotoper i agerlandet 2023

Fagligt notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 7. marts 2024 | 15



AARHUS  
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

# Datablad

Fagligt notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

Kategori: Rådgivningsnotat

Titel: Nye småbiotoper i agerlandet 2023

Forfattere: Rasmus Ejrnæs, Jesper Bladt

Institution: Institut for Ecoscience, Aarhus Universitet

Faglig kommentering: Mette Vestergaard Odgaard

Kvalitetssikring, DCE: Jesper R. Fredshavn

Rekvirent: Landbrugsstyrelsen

Bedes citeret: Ejrnæs, R. & Bladt, J. 2023. Nye småbiotoper i agerlandet 2023. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 13 s. – Fagligt notat nr. 2024 | 15

Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse

Foto forside: Rasmus Ejrnæs

Sideantal: 13

# Indhold

|          |                   |           |
|----------|-------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Indledning</b> | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Resultater</b> | <b>6</b>  |
| <b>3</b> | <b>Diskussion</b> | <b>11</b> |
| <b>4</b> | <b>Litteratur</b> | <b>13</b> |

# 1 Indledning

Fra 1. januar 2023 er det muligt at oprette nye småbiotoper, som er placeret indenfor en landbrugsmark, som enten naturligt opstår eller etableres med henblik på ingen produktion. Det er valgfrit for landbrugeren at have en småbiotop, og de kan således være udlagt enten 1-årigt eller flerårig. Uanset varighed fastholdes grundbetalingen til småbiotopen. Udover at man fastholder grundbetalingen til sine registrerede småbiotoper, har man også mulighed for at anvende småbiotoper til opfyldelse af GLM 8 med krav om at mindst 4 pct. af ens marker i omdrift skal være udlagt med ikke-produktive elementer. Derudover har man mulighed for at opnå ekstra tilskud for småbiotoperne, hvis de indmeldes i bio-ordningen biodiversitet og bæredygtighed. Småbiotoper under bio-ordningen biodiversitet og bæredygtighed eller alene under grundbetaling må udlægges på alle arealtyper.

I 2023 er reglerne således, at den enkelte småbiotop må udgøre op til 1 ha og med forskellige krav til, hvor meget de må udgøre af marken afhængig af, hvorvidt småbiotopen anvendes til at opfylde GLM 8, indgår i bio-ordningen biodiversitet og bæredygtighed eller alene registreres under grundbetaling. Se tabellen nedenfor med en kort opsummering af reglerne om småbiotoper på tværs af ordninger. Der må godt være flere småbiotoper på samme mark, men for at de ikke betragtes som sammenhængende, skal der være mindst 5 meters dyrkningsegnet areal mellem hver småbiotop. Landbrugere må ikke udføre en årlig landbrugsaktivitet på småbiotoper registreret til at opfylde GLM 8 og under bio-ordningen biodiversitet og bæredygtighed. Småbiotoper har mulighed for at gro til med træer og buske, være våde, bestå af højt græs mv. uden at man mister støtten.

Da de nye småbiotoper ikke findes på landbrugsarealerne i dag, er der behov for at vurdere effekterne ud fra et referenceår (2023).

I 2023 har Landbrugsstyrelsen derfor bedt DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, AU, levere en hjemmeside med præsentation af data fra Landbrugsstyrelsen over etablerede småbiotoper og deres type. Hjemmesiden designes, så den kan bruges til at præsentere data om naturindholdet i småbiotoperne. Derudover skal DCE levere et notat, som beskriver småbiotopernes antal, areal og lokalisering i Danmark og opstiller biologisk begrundede hypoteser om deres forventede naturudvikling og mulige biodiversitetseffekter. Der indgår ikke feltarbejde i 2023.

Landbrugsstyrelsen bidrager med kortlag over småbiotoper, og analyserne kan kombineres med AU planteproduktions tidligere gennemførte nationale spørgeskemaundersøgelse på området. Derudover skal der i projektets løbetid (2023-2027) tages en stratificeret stikprøve, hvor DCE tager ud og undersøger arealforvaltning og naturindhold på arealer anmeldt som småbiotoper.

Der må forventes en betydelig variation i småbiotopernes naturindhold. Der kan eksempelvis være høj, uslået urtevegetation, opvækst af træer og buske eller temporære og permanente vådområder. Denne variation kan beskrives ud fra konceptet om økologisk rum (Brunbjerg et al. 2017), som bygger på en kortlægning af de abiotiske betingelser (jordfugtighed, næringsstofftilgængelighed, mikroklima mv), de biologiske resurser (opbygningen og differen-

tering af organisk kulstof i form af plantebiomasse) og den tidslige og rumlige kontinuitet (småbiotopernes areal og vedvarighed).

I forhold til baseline antager vi, at arealerne, som disponeres til småbiotoper, overvejende ikke har nogen nævneværdig værdi for biodiversiteten, fordi der for størstedelen af arealerne vil være tale om eksisterende omdriftsarealer, der har været pløjet og dyrket med enårige afgrøder. Der er dog tendens til, at jo større marker og jo større andel af marken, der udtages, jo mere karakteriseres arealerne af at være kulstofholdige, græsarealer eller miljøordninger med større overlap med beskyttet natur og Natura 2000-områder (Odgaard et al., 2023). Nye småbiotoper på naturarealer kan ikke forventes at øge naturværdien. Desuden antager vi, at effekterne vil være beskedne i år 1, hvor biotoperne etableres. Endelig antager vi, at effekterne af småbiotoperne afhænger af kvaliteten af småbiotoperne som levesteder, men ikke kan isoleres til småbiotoperne, fordi disse vil interagere med resten af landbrugslandets matrix af dyrkede marker. Især for kortlivede og mobile arter som insekter, padder, pattedyr og fugle, vil småbiotopernes biodiversitetseffekt afhænge af deres udbredelse og lokalisering i hele det omgivende landskab.

Dette notat er det første i en serie af notater, som tilsammen beskriver effekten af de nye småbiotoper på biodiversiteten i landbrugslandskabet, hvor de placeres. I 2023 handler beskrivelsen om antallet, udformningen og fordelingen af småbiotoperne, som beskrives i dette notat.

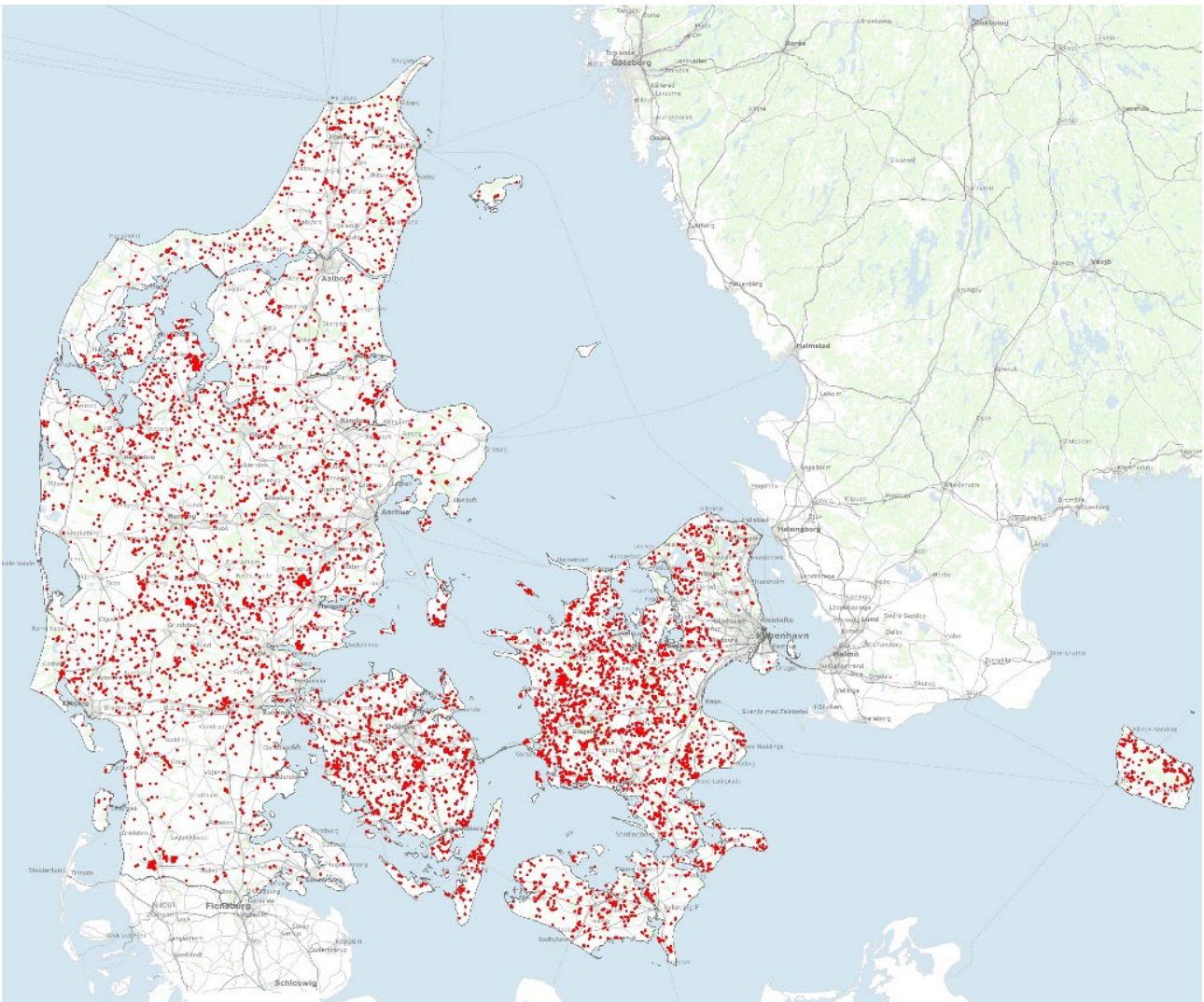
## 2 Resultater

Vi har indhentet GIS-data om de nyetablerede småbiotoper fra Landbrugsstyrelsen (<https://landbrugsgeodata.fvm.dk>) d. 19/12-2023. Marklaget er downloadet samme sted d. 28/6-2023 og §3-laget er downloadet fra Danmarks Arealinformation d. 28/6-2023.

Det har ikke været muligt at få oplysninger om typen af småbiotoperne eller om tiltagens planlagte varighed, fordi landmændene ikke er forpligtet til at oplyse om disse informationer. Derfor vil vores analyse af data koncentrere sig om småbiotopernes antal, geografiske fordeling, placering i landskabet og fysiske udformning.

Der er udlagt 10.137 nye småbiotoper i 2023 svarende til 2433 ha, fordelt i hele Danmark (figur 2.1). Småbiotoperne kan ses på:

<https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/temasider/smaabiotoper>.



**Figur 2.1.** Fordelingen af nyetablerede småbiotoper i Danmark 2023.

Flest småbiotoper er tilsyneladende placeret i Østdanmark med flest i Slagelse, Næstved og Faaborg-Midtfyn kommuner (Tabel 2.1) og færrest er placeret i bykommuner eller kommuner med lille landbrugsareal som fx Allerød, Ballerup og Brøndby.

**Tabel 2.1.** Top-10 over kommuner med flest nye småbiotoper.

| Kommune         | Antal nye småbiotoper |
|-----------------|-----------------------|
| Slagelse        | 421                   |
| Holbæk          | 343                   |
| Vejle           | 327                   |
| Viborg          | 310                   |
| Faaborg-Midtfyn | 301                   |
| Herning         | 301                   |
| Kalundborg      | 285                   |
| Næstved         | 276                   |
| Vordingborg     | 255                   |
| <b>Skive</b>    | <b>253</b>            |

Hvis vi ser på arealet af de nye småbiotoper sat i forhold til kommunernes areal og markareal, så finder vi både bykommuner og landkommuner i top-10. Øverst ligger Albertslund med kun 7 % omdriftsarealer og 1,5 % af markarealet udlagt til nye småbiotoper, efterfulgt af Rudersdal og Hørsholm, som heller ikke er landbrugskommuner, og derfor ikke så repræsentative. På de næste seks pladser ligger kommuner med procent dyrket areal mellem 28 og 66, og hvor der er udlagt mellem 0,19 og 0,29 % af markarealet som nye småbiotoper (tabel 2.2). Det er umiddelbart overraskende at den højeste tæthed af nye småbiotoper findes på Sjælland og ikke på ringere dyrkningsjorder i Jylland, og dette kunne være interessant at undersøge nærmere.

En statistisk analyse af småbiotopernes fordeling i landets kommuner viser, at omkring 60 % af variationen i det udlagte småbiotopareal kan forklares med signifikant positive korrelationer med kommunearealet, andelen af marker i kommunen og andelen af skov i kommunen og en generelt større udlægning af nye småbiotoper i Østdanmark end i Jylland.

**Tabel 2.2.** De ti kommuner med den største andel af småbiotoper ud af kommunens areal med omdriftsmarker.

| Kommune     | Kommuneareal i km <sup>2</sup> | Andel marker i kommune | Småbiotopandel af dyrkede marker |
|-------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| Albertslund | 23                             | 7 %                    | 1,49 %                           |
| Rudersdal   | 73                             | 11 %                   | 0,51 %                           |
| Hørsholm    | 31                             | 18 %                   | 0,50 %                           |
| Sorø        | 309                            | 56 %                   | 0,29 %                           |
| Ringsted    | 295                            | 62 %                   | 0,28 %                           |
| Ishøj       | 27                             | 37 %                   | 0,27 %                           |
| Slagelse    | 570                            | 66 %                   | 0,26 %                           |
| Løjre       | 240                            | 60 %                   | 0,23 %                           |
| Helsingør   | 122                            | 29 %                   | 0,23 %                           |
| Kalundborg  | 605                            | 61 %                   | 0,19 %                           |

Småbiotopernes samlede areal udgør knapt 0,06 % af Danmarks samlede areal eller 0,1 % af det samlede markareal. Der findes ikke en sammenlignelig publiceret baseline for arealet med alle småbiotoper i Danmark, men man kan fx sammenligne med arealet af levende hegn og andre vedplantebevoksede småbiotoper, som udgør ca. 1000 km<sup>2</sup> svarende til godt 2 % af landarealet



(Levin et al. 2020), eller man kan sammenligne med arealet af beskyttede naturtyper, som udgør knapt 10 % af landarealet (Miljøstyrelsen 2023) og arealet med skov, som udgør 14-15 % af landarealet (Danmarks statistik 2021).

Småbiotoper er arealer uden en landbrugsaktivitet/produktion. De skal være mindst 100 m<sup>2</sup>, må være op til 1 ha og må gerne etableres som søer eller tilplantninger med vedplanter (<https://lbt.dk/landbrug/natur-og-miljoe/smaabiotoper/hvad-er-en-smaabiotop>).

De nyetablerede småbiotoper i 2023 opfylder størrelseskravene, idet de er minimum 100 m<sup>2</sup> og maksimum 1 ha. Gennemsnitsstørrelsen af småbiotoperne er 2400 m<sup>2</sup> og medianstørrelsen er 1447 m<sup>2</sup>. Ved at sammenligne småbiotoperens areal og omkreds, kan vi sige noget generelt om deres form. Hvis man sammenligner forholdet mellem omkreds og areal med et idealt forhold for et kvadrat med samme areal, vil kvadratet ligge på 1, cirkelformen afslører sig ved et tal under 1, mens aflange polygoner eller meget snørklede polygoner vil afsløre sig med højere tal end kvadratet. Vi har beregnet forholdet og hvis vi sætter grænserne så *rund* svarer < 0,99, *firkantet* er 0,99-1,0605 (mindre end dobbelt så lang som bred), *aflang* er 1,0606-1,7389 (2-10 gange så lang som bred) og *linjeformet* er > 1,739 (> 10 gange så lang som bred), får vi følgende tabel over størrelsen af småbiotoperne fordelt på arealanvendelsen af de udlagte arealer i 2022 (tabel 2.3).

**Tabel 2.3.** Antallet af nye småbiotoper fordelt efter form og tidligere arealanvendelse.

|             | Mark | Eng | Hede | Mose | Overdrev | Sø | Strandeng | Total |
|-------------|------|-----|------|------|----------|----|-----------|-------|
| Linjeformet | 4263 | 144 | 6    | 59   | 25       | 2  | 43        | 4542  |
| Aflang      | 3488 | 310 | 17   | 135  | 69       | 22 | 54        | 4095  |
| Firkantet   | 983  | 68  | 9    | 20   | 15       | 21 | 18        | 1134  |
| Rund        | 305  | 25  | 2    | 10   | 3        | 18 | 0         | 363   |
| Total       | 9039 | 547 | 34   | 224  | 112      | 63 | 115       | 10134 |

Ser man nærmere på kortet over småbiotoperne, kan man se at de generelt ligger som lineære arealer i udkanten af dyrkede marker, men også at der hist og her er udlagt hjørner og kanter, som ofte grænser op til eller overlapper med eksisterende naturområder (figur 2.2). De fleste af de småbiotoper, som er udlagt på marker, er da også linjeformede, mens de fleste af de småbiotoper, som er udlagt i naturarealer, er firkantede eller aflange. Umiddelbart er det lettest at placere aflange småbiotoper i marklandskaber – enten ved udtagning af uproduktive markkanter eller ved etablering af markskel med eller uden hegn.



**Figur 2.2.** Kortudsnit med eksempel på udlæg af småbiotoper i kanten af dyrkede marker eller i ukurante hjørne i dyrkningslandskabet.

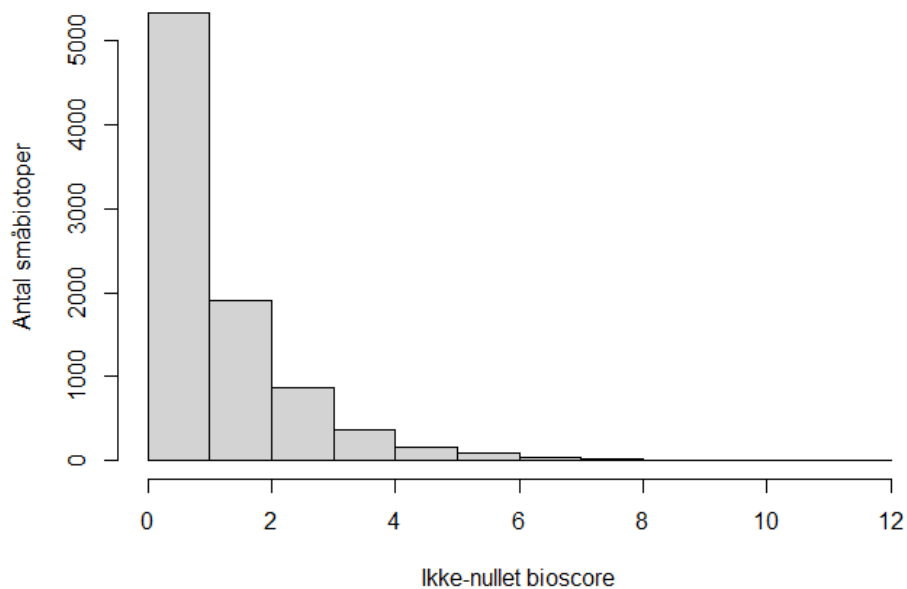


Det fremgår af vores data, at de nye småbiotoper ikke alle er udlagt på omdriftsarealets dyrkede marker, græsmarker og brakmarker. En betydelig del af småbiotoperne, svarende til 12 % af det udlagte areal med nye småbiotoper, er udlagt på arealer, som er kortlagt som beskyttet natur efter naturbeskyttelseslovens §3 - nemlig sø, strandeng, eng, mose, overdrev og hede. Ud af disse 12 % er omtrent halvdelen §3 eng.

Når vi skal vurdere småbiotopernes naturpotentiale, vil vi se på hvordan de indgår i naturen i det omkringliggende landskab, og en af de bedste indikatorer vi har for dette, er arealernes ikke-nullede bioscore. Bioscoren beregnes i det nationale biodiversitetskort og indikerer arealernes naturlighed målt som deres egnethed som levesteder for rødlistede arter (Ejrnæs et al. 2021). Bioscoren på omdriftsarealer med intensivt dyrkede afgrøder nulstilles i biodiversitetskortet ud fra den antagelse, at pløjning, gødskning, såning, sprøjtning og høst reelt nulstiller arealernes værdi som levesteder for sårbare og truede arter. Hvis man fjerner denne nulstilling, vil arealerne blive tildelt proxy-point, hvis de ligger i områder med særlig højt naturpotentiale eller i områder med mange mobile rødlistede arter, såsom fugle, sommerfugle, svirrefluer og biller.

Fordelingen af de småbiotoper, som er udlagt på tidligere omdriftsarealer efter bioscore, viser, at selvom hovedparten af småbiotoperne er udlagt i områder uden indikationer på særlige naturpotentialer, så er der også en betydelig andel, som er udlagt i naturrige landskaber med en ikke-nullet bioscore på 1-6. Den ikke nullede bioscore er et udtryk for, hvor mange bioscore-point dyrkede marker ville blive tildelt, hvis ikke de blev dyrket op. Cirka 18 % af småbiotoper anlagt på dyrkede marker har en ikke-nullet bioscore på mere end 2 points.

**Figur 2.3.** Fordelingen af ny-etablerede småbiotoper efter deres ikke-nullede bioscore, hvilket er biodiversitetskortets score på dyrkede marker før denne score bliver nullet, fordi markerne dyrkes.



## 3 Diskussion

### Småbiotoper og beskyttet natur

Ud fra et biodiversitetsperspektiv er det efter vores vurdering uhensigtsmæssigt, at nye småbiotoper udlægges i beskyttet natur. For det første er der ingen additionalitet forbundet med at udlægge småbiotoper på eksisterende naturarealer, da den beskyttede natur allerede ligger udenfor det dyrkede areal. For det andet kan der være en risiko for, at naturtilstanden på det beskyttede naturareal forringes i forbindelse med udlægningen. Dette kan ske ved, at der foregår aktiv tilplantning eller gravning af vandhuller, eller det kan ske passivt ved at græsning eller høslæt af lysåben natur ophører, med risiko for tilgroning og tab af arter knyttet til den lysåbne natur.

### Småbiotopernes fordeling og form

Der er nyetableret småbiotoper spredt over hele Danmark, så det er tydeligt at ordningen er bredt kendt.

Det er ikke overraskende, at de fleste af småbiotoperne er aflange eller linjeformede. Dels kan dette omfatte markskel og hegn, og dels kan der være tale om bræmmer, som placeres mellem marken og eksisterende natur som fx skov eller et areal, som ikke kan dyrkes med fortjeneste, fordi det ikke går op med bredden af landbrugsmaskinerne. Som forventet er antallet af småbiotoper i en kommune positivt korreleret med kommunens areal og med arealet med omdriftsmarker. Det er mere overraskende at arealet med småbiotoper også er positivt korreleret med arealet med skov i kommunen. Det er muligt at det er særlig oplagt at lægge bræmmer mellem skov og mark, fordi afgrøden alligevel klarer sig mindre godt i nærhed til et skovbryn, men det er også muligt at hensyn til forvaltning af vildtet på skovrige ejendomme spiller ind på dette. Tilsvarende er der heller ingen entydig forklaring på, at tætheden af nye småbiotoper er større på øerne end i Jylland.

### Småbiotopernes naturpotentiale i sig selv

Vi ved endnu ikke hvad småbiotoperne indeholder, og hvordan de er udlagt. Der kan både være tale om enårige og flerårige tiltag, de kan være våde eller tørre og de kan være domineret af urter, men også være tilplantet med vedplanter. Når vi ser på småbiotopernes fordeling efter den ikke-nullede bioscore fremgår det, at en del af dem er placeret i naturrige landskaber, og det vil derfor være oplagt at undersøge, hvad denne forudsætning betyder for deres udviklingspotentiale.

### Småbiotopernes potentiale for at bidrage på en større skala

Småbiotoperne udgør i gennemsnit et lille areal sammenlignet med det samlede uopdyrkede areal i Danmark med skove, bevoksninger, grøfter, markskel, hegn, enge, heder, overdrev, moser og strandenge. Alene af den grund forventer vi ikke at de nyetablerede småbiotoper generelt vil få en stor betydning for biodiversiteten i Danmark. Men det kan ikke udelukkes, at der vil være landbrugsintensive områder, hvor de nye småbiotoper kan gøre en forskel for de vilde arter af planter, dyr og svampe (se fx Merckx et al. 2009).

Afgørende for betydningen af de nyetablerede småbiotoper vil være, om de beskytter eksisterende værdifuld natur mod randeffekter (Haddaway et al. 2018), om de udvider det økologiske rum i agerlandet med sjældne levevilkår eller resurser (Brunbjerg et al. 2017), om de rummer en varieret vegetation af hjemmehørende plantearter (Bruun et al. 2022) og om de får en tidslig kontinuitet, så de ikke risikerer at ende som økologiske fælder (Boetzl et al. 2021) og at de ikke overtager andre, for biodiversiteten, mere værdifulde ordninger, som fx eksisterende plejegræstilsagn. Selvom den gennemsnitlige etablering af nye småbiotoper er lille, kan vi observere store lokale forskelle, og der vil være landskaber uden tilføjelse af nye småbiotoper og andre landskaber, hvor dette virkemiddel fylder relativt meget. I den aftalte opgave med en stratificeret undersøgelse af småbiotoperne, vil denne variation indgå i vores valg af stikprøve til beskrivelse af småbiotopernes type og etablering samt deres naturindhold og betydning for landskabets bestande af dyr og planter.

## 4 Litteratur

Boetzl, F. A., Krauss, J., Heinze, J., Hoffmann, H., Juffa, J., König, S., ... & Stefan-Dewenter, I. (2021). A multitaxa assessment of the effectiveness of agri-environmental schemes for biodiversity management. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(10), e2016038118.

Brunbjerg, A. K., Bruun, H. H., Moeslund, J. E., Sadler, J. P., Svenning, J. C., & Ejrnæs, R. (2017). Ecospace: A unified framework for understanding variation in terrestrial biodiversity. *Basic and Applied Ecology*, 18, 86-94.

Bruun, H. H., Brunbjerg, A. K., Dalby, L., Fløjgaard, C., Frøslev, T. G., Haarder, S., ... & Ejrnæs, R. (2022). Simple attributes predict the value of plants as hosts to fungal and arthropod communities. *Oikos*, 2022(4), e08823.

Danmarks Statistik 2021. Statistikdokumentation for hugsten i skove og plantager 2021. <https://www.statistikbanken.dk/SKOV11>.

Ejrnæs, R., Bladt, J., Moeslund, J. & Brunbjerg, A.K. 2021. Biodiversitetskortets bioscore. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 20 s. – Videnskabelig rapport nr. 456. <http://dce2.au.dk/pub/SR456.pdf>

Levin, G., Angelidis, I. & Gyldenkerne, S. 2020. Assessment of change in biomass from 2006 to 2014/2015 of non-forest woody vegetation in Denmark. Technical documentation. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 30 pp. Technical Report No. 178 <http://dce2.au.dk/pub/TR178.pdf>

Merckx, T., Feber, R. E., Riordan, P., Townsend, M. C., Bourn, N. A., Parsons, M. S., & Macdonald, D. W. (2009). Optimizing the biodiversity gain from agri-environment schemes. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 130(3-4), 177-182.

Miljøstyrelsen 2023. <https://mst.dk/erhverv/rig-natur/naturbeskyttelse/3-beskyttede-naturtyper/arealopgoerelse>.