

Afsluttende rapport - Fire pilotprojekter for Multifunktionel jordfordeling 2015-2022

Johansen, Pia Heike; Præstholt, Søren; Olsen, Jakob Vesterlund; Schou, Jesper; Kronvang, Brian; Ejrnæs, Rasmus

DOI:
10.21996/TBWT-BH32

Publication date:
2022

Document version:
Forlagets udgivne version

Document license:
Ikke-specificeret

Citation for published version (APA):
Johansen, P. H., Præstholt, S., Olsen, J. V., Schou, J., Kronvang, B., & Ejrnæs, R. (2022). *Afsluttende rapport - Fire pilotprojekter for Multifunktionel jordfordeling 2015-2022*. Syddansk Universitet. CLF Report series
<https://doi.org/10.21996/TBWT-BH32>

Go to publication entry in University of Southern Denmark's Research Portal

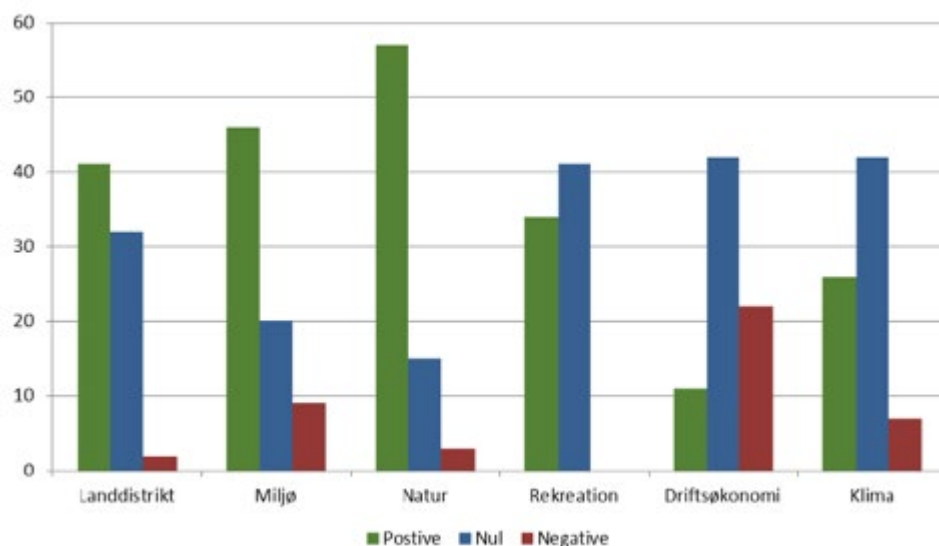
Terms of use

This work is brought to you by the University of Southern Denmark.
Unless otherwise specified it has been shared according to the terms for self-archiving.
If no other license is stated, these terms apply:

- You may download this work for personal use only.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying this open access version

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details and we will investigate your claim.
Please direct all enquiries to puresupport@bib.sdu.dk

Afsluttende rapport Fire pilotprojekter for Multifunktionel jordfordeling 2015-2022



Pia Heike Johansen
Søren Præstholt
Jakob Vesterlund Olsen
Jesper Schou
Brian Kronvang
Rasmus Ejrnæs

Alle rettigheder forbeholdes centret (CLF). Mekanisk eller fotografisk gengivelse af denne REPORT eller dele heraf er uden instituttets skriftlige samtykke forbudt ifølge gældende dansk lov om ophavsret. Undtaget herfra er uddrag til anmeldelser.

© Syddansk Universitet, Esbjerg og forfatterne, 2022.

Center for Landdistriktsforskning

CLF REPORT 12/2022

ISBN 978-87-94345-44-6

Pia Heike Johansen
Syddansk Universitet
piaj@sam.sdu.dk

Søren Præstholt
Københavns Universitet
spr@ign.ku.dk

Jakob Vesterlund Olsen
Københavns Universitet
jvo@ifro.ku.dk

Jesper S. Schou
Klimarådet
Jesper.soelver.schou@klimaraadet.dk

Brian Kronvang
Aarhus Universitet
bkr@ecos.au.dk

Rasmus Ejrnæs
Aarhus Universitet
rasmus@ecos.au.dk

Patrik Karlsson Nyed pakn@ign.ku.dk har hjulpet med GIS analyser til arealanvendelsesanalysen

Jesper Bladt jb@ecos.au.dk er sammen med Rasmus Ejrnæs medforfatter til alle afsnit med titlen Natur
Lars Dalby lars@ecos.au.dk er sammen med Rasmus Ejrnæs medforfatter til alle afsnit med titlen Natur

Ane Kjeldgaard AK@ecos.au.dk er sammen med Brian Kronvang medforfatter til alle afsnit med titlen Miljø

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	INDLEDNING	6
DEL 1 METODER.....		8
2.	METODE.....	8
2.1	Indikatorer	8
2.2	Målestok.....	10
2.3	Relationer mellem indikatorer	12
2.4	Opsummering	14
3.	PROJEKTOMRÅDERNE OG ÆNDRET AREALANVENDELSE.....	15
3.1	De fire projektområder	15
3.2	Ændringer i landskabet og dets anvendelse i de fire projektområder.	17
3.3	Arealanvendelsesdynamik	17
DEL 2 DET FJERDE PILOTPROJEKT		19
4.	GLENSTRUP SØ – MARIAGER FJORD KOMMUNE	19
4.1	Forudsætning/visionen.	19
4.2	Jordfordelinger, tinglysninger og initiativer ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk.....	20
4.3	Miljø	22
4.4	Klima.....	26
4.5	Natur	28
4.6	Rekreation	32
4.7	Landdistriktsudvikling.....	38
4.8	Driftsøkonomi.....	40
DEL 3 – DE TRE FØRSTE PROJEKTER		44
5.	KLIM – JAMMERBUGT KOMMUNE	44
5.1	Forudsætninger og visioner	44
5.2	Jordfordelingerne i Klim genbesøgt	44
5.3	Fagområder, hvor ændringer siden 2019 vurderes at have en målbar effekt.	46
6.	NORDFJENDS – SKIVE KOMMUNE.....	52
6.1	Forudsætninger og visioner	52
6.2	Jordfordelingerne i Nordfjends genbesøgt	52
6.3	Fagområder, hvor ændringer siden 2019 vurderes at have en målbar effekt.	55
7.	LØNBORG – RINGKØBING-SKJERN KOMMUNE.....	63
7.1	Forudsætninger og visioner	63
7.2	Jordfordelingen i Lønborg genbesøgt	64
7.3	Fagområder, hvor ændringer siden 2019 vurderes at have en målbar effekt.	65

DEL 4 KONKLUSIONER OG BETRAGTNINGER.....	69
8. OPSAMLING PÅ DE 6 FAGOMRÅDER.....	69
8.1 Miljø	69
8.2 Klima.....	70
8.3 Natur	71
8.4 Rekreation	72
8.5 Landdistriktsudvikling.....	74
8.6 Driftsøkonomi.....	74
REFERENCER	76

1. INDLEDNING

Denne rapport afslutter mere end syv års forskningsarbejde med at udvikle indikatorer for multifunktionel jordfordeling, afprøve indikatorerne som kriterier for udvælgelse af egnede arealer og for måling af effekter i fire pilotområdet for afprøvning af jordfordelingsredskabet, som en måde til opnåelse af en bæredygtig flersidig anvendelse af arealer. Rapporten opsummerer videnskabelige baserede indikatorer, målemetoder og overvejelser omkring relationer mellem opfyldelse af flere mål på samme tid på samme arealer. Den præsenterer målinger af resultater fra multifunktionelt jordfordelingsprojekt ved Glenstrup Sø og fra et genbesøg af tre pilotprojekter for multifunktionel jordfordeling, og den samler op på de samlede resultater med en perspektivering for fremtidig anvendelse af multifunktionel jordfordeling som redskab til bæredygtig og flersidig arealanvendelse.

Rapporten er den foreløbige sidste publikation ud af i alt fem videnskabelige rapporter, tre peer-reviewed videnskabelige artikler (heraf to i internationale ,tidskrifter) og et bogkapitel i en international videnskabelig antologi om robuste og bæredygtige landskaber i en tid med klimaforandringer. Der er således allerede skrevet adskillige indledninger, som gør rede for baggrunden for forskningsprojektet, dets placering i den samfundsmæssige debat omkring bæredygtig arealanvendelse, metoder er beskrevet og problematiseret og resultater fra målinger præsenteret.

I introduktionen fra den seneste rapport, som afsluttede de tre første pilotprojekter for multifunktionel jordfordeling kan det bl.a. læses at

Forskerne har fra starten vidst, at de indgik i en Collective Impact arbejdsmetode og at opgaven derfor indebar større involvering i selve processen end blot dokumentation af effekterne.

Dette afsæt har været til inspiration, fordi de videnskabelige udpegede indikatorer blev bragt direkte i anvendelse og dermed også kunne afprøves og justeres undervejs og fordi de gennem deres anvendelse også har peget på en række udfordringer f.eks. i forhold til skala og tidshorisont – altså, på hvor små arealer kan man videnskabeligt forsvarligt måle resultater af multifunktionel jordfordeling og inden for hvilken tidshorisont. Her har det vist sig, at det tværfaglige perspektiv sættes under pres, fordi implikationer af forandringer i arealanvendelse viser sig meget forskelligt afhængig af om, der er tale om f.eks. udvaskning af nitrat til søer og vandløb eller ændringer i den demografiske befolkningssammensætning i lokalområder, som støder op til arealer med en ny anvendelse. Netop dette faktum vil også afspejle sig i rapportens præsentation af resultaterne fra målinger inden for de seks fagområder, som er involveret.

I indledningen fra den seneste rapport kunne det læses at

Det er blevet foreslået at en national jordreform kunne være en af måderne at afkoble en visionær landskabsudvikling fra de historisk betingede strukturelle barrierer i landskabets indretning. Ved sådan en jordreform investerer staten de nødvendige resurser, så nogle af bindingerne kan blive låst op og muliggøre en demokratisk samtale om en disponering af arealet, som er mere multifunktionel end i dag og bedre repræsenterer fællesskabets nuværende og fremtidige ønsker, behov og værdier – både de lokale fællesskaber, hvor

landskaberne understøtter den lokale udvikling og livskvalitet, og det bredere samfundsfællesskabs interesse i eksempelvis miljøbeskyttelse, naturforbedringer, klimatilpasning og fødevarereproduktion.

Et sådant ambitiøst, visionært og også nødvendigt afsæt for en bæredygtig fremtid kan naturligvis ikke indfries alene ved at gennemføre pilotprojekter i fire områder. Men analyser som tog udgangspunkt i de videnskabeligt forankrede indikatorer kunne udpege potentialer som ved realisering var ganske overbevisende i retning af visionære afsæt. Når der nu måles på de konkrete resultater af indsatsen i de fire pilotprojekter, står disse langt fra potentialerne. Det er uden for forskningsprojektets opdrag at evaluere selve gennemførelsen af pilotprojekterne. Men det alt andet lige nødvendigt at adressere nogle af de barrierer, som står i vejen for indfrielsen af potentialerne ved at anvende jordfordelingsredskabet, som led i en national jordreform. Dette gøres i rapportens del 4.

Inden da resumerer Del 1 de anvendte metoder, Del 2 præsenterer resultater fra Glenstrup Sø og Østerkær Bæk, mens Del 3 genbesøger de tre projektområder Klim, Nordfjends og Lønborg Hede. Konklusioner og betragtninger fra de seks fagområder vedrørende multifunktionel jordfordeling som redskab til bæredygtig areal anvendelse opsummeres i Del 4.

For uddybende analyser, metodebeskrivelser og forklaringer til resultater, anbefaler vi at dykke ned i de tidligere publicerede videnskabelige rapporter.

DEL 1 METODER



2. METODE

2.1 INDIKATORER

Vi har som forskerhold udpeget fem indikatorer inden for seks centrale fællesskabsværdier knyttet til arealdisponeringen i landskabet. De i alt 30 indikatorer anvendes til at screene områder for de mest optimale arealdisponeringer set i lyset af bæredygtig arealanvendelse og til efterfølgende at måle, om i hvilket omfang det er lykkedes at indfri fællesskabets målforestillinger om et godt friluftsliv, et godt vandmiljø, en god landdistriktsudvikling, et stabilt klima, en god biodiversitet og en god landbrugsøkonomi (Ejrnæs m.fl. 2021). Indikatorerne er valgt på baggrund af litteraturstudier og ekspertviden til at opfylde formålet om at være væsentlige og til sammen tilstrækkeligt repræsentative for det pågældende fagfelt. Endvidere er det taget i betragtning at indikatorerne skal være operationelle forstået på den måde, at det er muligt at indsamle relevante data både ved screening af potentialer og ved vurdering af resultatet af en ændret arealanvendelse.

Indikatorer er tilpasset i løbet af projektperioden i takt med at erfaringer for deres anvendelse viste at det var nødvendigt for især operationaliserbarheden. Denne rapport anvender det seneste sæt af indikatorer (se Tabel 2.1.1.).

Indikator	Definition
Natur	
Lokalisering	Fokuseringen af indsatsen for naturbeskyttelse og genopretning på de arealer, som har størst værdi som levested for truede arter i dag.
Beskyttelse	Øgning i den lovbestemte beskyttelse af biodiversiteten mod de vigtigste trusler
Genopretning	Graden af realiserede/genoprettede naturlige processer knyttet til eksempelvis spontan plantevækst, naturlig hydrologi, naturlig kystdynamik og naturlig græsning.
Størrelse	Andelen af projektområdet, som er disponeret med fortrinsret for den vilde natur.
Integration	Denne indikator fra tidligere evalueringer udgår, fordi den er mindre vigtig og i praksis vanskelig at kvantificere retvisende.
Vandmiljø	
Kvælstof tab til overfladevand	Udvaskning af kvælstof med inddragelse af retention til kystvand.
Fosfortab	Tab af fosfor fra marker med de forskellige transportveje.
Kemisk kvalitet af grundvand	Koncentration af nitrat i udvaskning fra rodzonen på marker (pesticider).
Økologisk kvalitet i overfladevand	Omfang af opfyldelse af minimum god økologisk tilstand i vandløb og søer.
Kollektive virkemidler	Restaurering af vådområder, lavbundsgrunde, minivådområder mv.
Rekreation	
Adgang til arealer	Formel sikring af offentlig adgang; frivillig aftale om offentlig adgang, arealer med potentiel adgangsret på sigt, fx når areal får karakter af udyrket/natur.
Stier og faciliteter	Længden på linjeforløb med formelt sikret adgang; længde på linjeforløb med frivillig aftale om adgang, samt placeringsmulighed for facilitet.
Brugeropland	Lokalisering af arealer, linjeforløb eller facilitet med formel offentlig adgang ift. brugere fx i by- eller ferie-/turismeområder. Vurdering af ny adgang ift. eksisterende rekreative muligheder (merværdi versus substitution).
Brugerkendskab	Brugerkendskab til de rekreative muligheder (adgang) som jordfordelingsprojektet har medført.
Rekreativ anvendelse	Rekreativ anvendelse af de rekreative muligheder (adgang) som jordfordelingsprojektet har medført.
Landdistriktsudvikling	
Livskvalitet	Oplevet tilfredshed med at bo, hvor de bor
Entreprenørskab	Nye lokale initiativer inden for foreningsliv, erhvervs- og lokalsamfundsaktører
Fællesskaber/lokal identitet	Lokale sociale relationer og lokal stolthed over stedet
Demografi	Alderssammensætningen
Socio-økonomi	Tilknytning til arbejdsmarkedet.
Driftsøkonomi	
Transport	Transport mellem bygningsæt og marker for ejeren af jorden.
Bonitet	Omfanget af dyrkning af kulstofrig lavbundsjord.
Markform og markstørrelse	Indeks for markens omfang i forhold til størrelse kombineret med markstørrelse målt i hektar.
Regulering	Tilstedeværelse eller fravær af lovgivningsmæssige restriktioner i et område, som medfører begrænsninger i valg af indsatsfaktorer.
Fleksibilitet	Mulighed for at tilpasse bedriften til alternative produktionsformer og alternative indtægtskilder, som ikke relaterer sig til landbrugsproduktion.
Klima	
Drivhusgasemission	Omfang af drivhusgasemission (organiske lavbundsgrunde).
Kulstofophobning	Omfang af kulstofophobning (skov, brak mv.).
Afvanding	Omfang af naturlig hydrologi (stop for dræning).
Oversvømmelse	Risiko for oversvømmelse af byer mv. (vandparkering).
Trafik	Mindsket CO ₂ -emission efter arrondering.

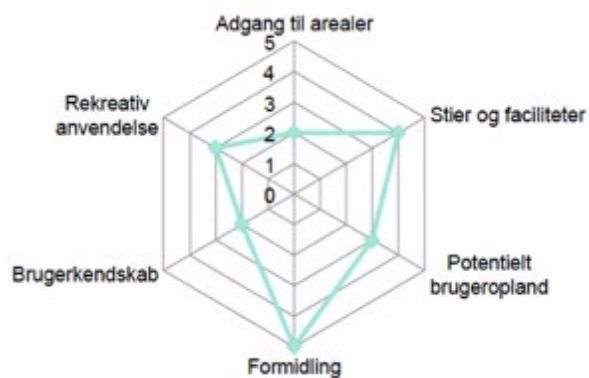
Tabel 2.1.1. Indikatorer for hvert af de fem fagområder.

2.2 MÅLESTOK

For at kunne angive omfanget af forventet effekt og efterfølgende kunne følge op på dette, anvender vi en skala fra 1 til 5. 1 angiver en lille (forventet) effekt ved en given ændring i arealdisponeringen inden for et område medens 5 angiver en stor effekt. Den forventede effekt/ resultatet for hver indikator vises i et edderkoppespind for hvert fagområde. Det gennemsnitlige effekt/ resultat for hvert fagområde beregnes og overføres til et fælles edderkoppespind, som således giver et overblik med den samlede vurdering af potentialer eller måling af effekt (Johansen m.fl. 2018). Figuren nedenfor viser 2.2.1. og 2.2.2. viser et eksempel fra Glenstrup Sø og Østerkær Bæk.



Figur 2.2.1. Eksempel på edderkop for alle fagområder



Figur 2.2.2. Eksempel på edderkop for friluftsliv

Indikatorerne for de enkelte fagområder er vurderet efter en målestok, som indeholder fire elementer:

Den nationale målsætning for indikatoren, eller et ekspertskøn for målsætning, der i begge tilfælde antager værdien 5 på vores skala i spindet.

Lille eller ingen effekt (worst case) baseret på en ekspertvurdering for hver indikator, som derefter vil antage skalaværdien 1 i spindet.

Screening af før tilstanden er en 'baseline' for vores effektvurdering. Denne beregnes ud fra indsamlede måledata, modeller, interviews mv., og/ eller ekspertskøn.

Tilstanden efter jordfordelingen i området. Denne beregnes for hver indikator ud fra måledata, modelsimuleringer, interviews eller ekspertskøn.

Interpolation mellem skalaerne i spindet (1-5) foretages lineært for alle indikatorer.

I nedenstående Tabel 2.2.1. er det kortfattet beskrevet, hvordan de enkelte fagfelters indikatorer måles.

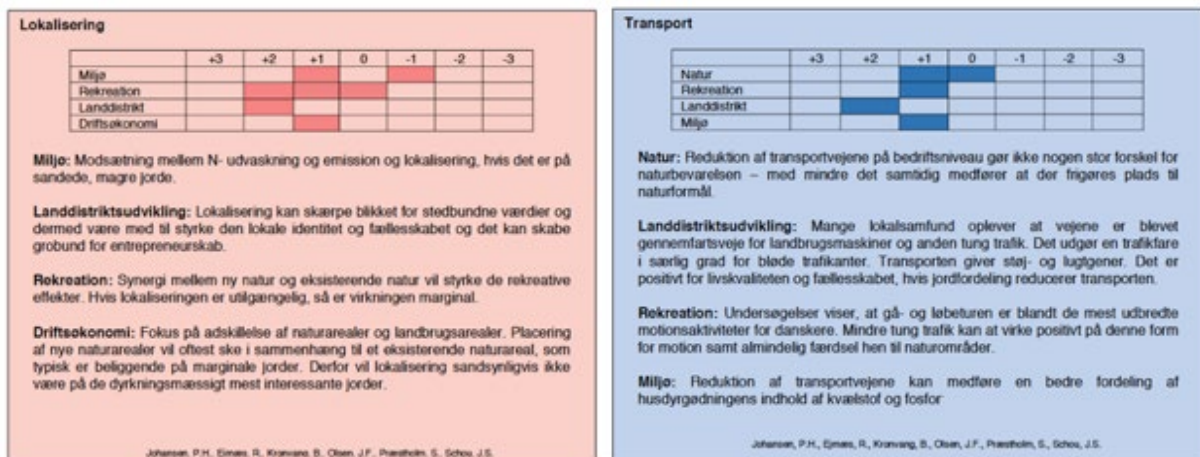
Miljø	Kvælstof tab til overfladevand	Fosfortab til overfladevand	Kemisk kvalitet i grundvand	Miljøkvalitet	Kollektive virkemidler
Målestok	Vandplan 3-mål: Modelberegnet kvælstofudvaskning og kvælstofretention.	Vandplan 3-mål: modelberegnet fosfortab (nationale fosforrisiko-kort) eller målinger.	Nitratdirektivet: Mål for grænseværdi for nitrat i grundvand (udvaskning).	Vandrammedirektivet: Mål om minimum god økologisk tilstand i vandløb.	Ekspertskøn af mulighed for restaurering af vådområder.
Klima	Drivhusgas emissioner - lavbunds-jorder	Kulstofophobning skove	Afvanding	Oversvømmelse	Trafik efter arrondering af marker
Målestok	Politisk mål om 100.000 ha kulstofrige lavbunds-jorder.	Politisk mål om at fordoble skovarealet inden år 2100.	Ekspertskøn for genopretning af naturlig hydrologi.	Oversvømmelsesdirektivet om risiko for oversvømmelse fra vandløb.	Kørselsafstande til marker
Natur	Lokalisering	Beskyttelse	Genopretning	Størrelse	Integration
Målestok	Politisk vision om 20 % arealreservation til beskyttet plus 10 % til strengt beskyttet natur (kap 4.5.3).	Do	Do	Do	Denne indikator er opgivet uden målestok.
Friluftsliv	Adgang til arealer	Stier og faciliteter	Brugeropland	Brugerkendskab	Rekreativ anvendelse
Målestok	Ingen politiske fastsatte mål Kan vurderes ift. lokal vision.	Ingen politiske fastsatte mål Kan vurderes ift. lokal vision.	Ingen politiske fastsatte mål Kan vurderes ift. lokal vision (WHO anbefalinger)	Ingen politiske fastsatte mål Kan vurderes ift. før og efter.	Ingen politiske fastsatte mål Kan vurderes ift. før og efter.
Landdistriktsudvikling	Livskvalitet	Entreprenørskab	Fællesskab og lokal identitet	Demografi	Socio-økonomi
Målestok	Lokal survey med spørgsmål om livstilfredshed sammenholdt med nationale survey data.	Lokal survey og opgørelser af f.eks. ansøgninger til landdistriktsudviklingsmidler	Lokal survey med spørgsmål vedr. interaktion og deling af viden mellem lokale.	Lands gennemsnit, gennemsnit for landdistrikter og lokalt for andelen af borgere over 60 år og andelen af borgere under 10 år.	Lands gennemsnit, gennemsnit for landdistrikter og lokalt for andelen af borgere i beskæftigelse, ledige og uden for arbejdsmarkedet
Driftsøkonomi	Afstand	Bonitet	Markform og markstørrelse	Regulering	Fleksibilitet
Målestok	Afstanden afhænger i høj grad af, om det er for den enkelte ejendom eller for hele bedriften.	Politisk fastsat mål om udtagning af 100.000 ha kulstofrig lavbunds jord	Ingen politisk fastsatte mål, men implicit modvilje mod store marker.	Regulering er netop instrumentet til, at regeringen kan sætte grænser for landbrugets påvirkning af samfundet.	Ingen politiske mål.

Tabel 2.2.1. Oversigt over den anvendte målestok for hvert fagområde og indikator.

2.3 RELATIONER MELLEM INDIKATORER

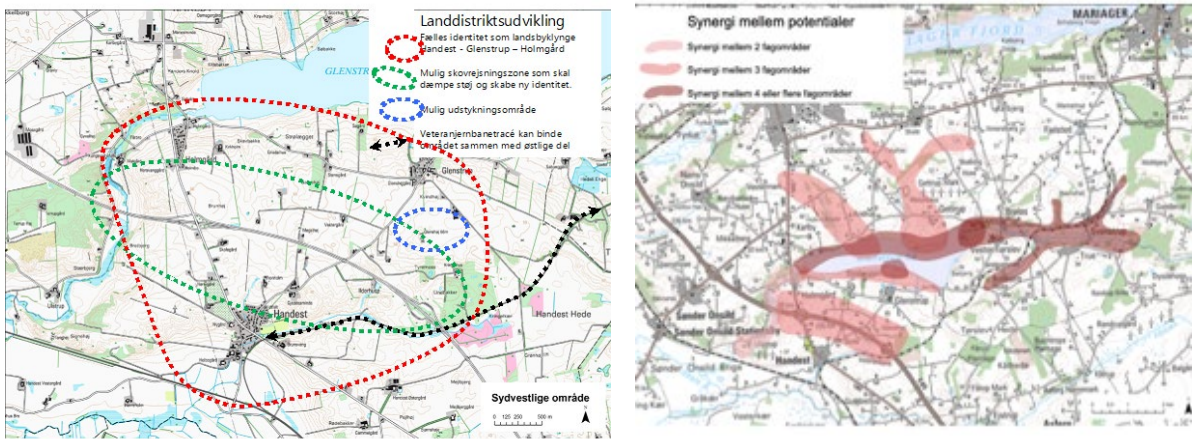
En del af metodeudviklingen fokuserede på interaktioner mellem indikatorer for opfyldelse af forskellige samfundsmæssige mål for bæredygtig anvendelse af arealerne. Altså hvilket forhold der er mellem at f.eks. opfyldelse af et mål for reduktion af kvælstofudledning og mål for høj livskvalitet. Som vist ovenfor er der udpeget i alt 30 indikatorer for multifunktionel jordfordeling. Der er således et meget stort antal potentielle interaktioner mellem de 6 x 5 forskellige interesser. Interaktioner kan både skabe synergi og begrænsning.

Interaktioner mellem alle interesser er systematisk gennemgået og er beskrevet med en kort tekst, som forklarer indholdet af interaktionen og begrunder vurderingen af begrænsning og/eller synergi ved brug af referencer til den videnskabelige litteratur i det omfang sådanne findes. Kategorisering følger en metode udviklet af et internationalt forskningsteam for FN i forbindelse med afklaring af synergi og konflikt mellem de 17 verdensmål. Specifikt er det synergien eller konflikten, hvis udmøntningen af den enkelte indikator fra et andet fagområde var drivende for jordfordelingen i forhold til eget fagområde. Således er hver indikator gennemgået og har fået en score. Hvis det har synergi (+1 til +3), hvis det er neutralt (0) og hvis det skaber konflikt (-1 til -3). Se eksempel i Figur 2.3.1 nedenfor fra Johansen, et al. (2019).



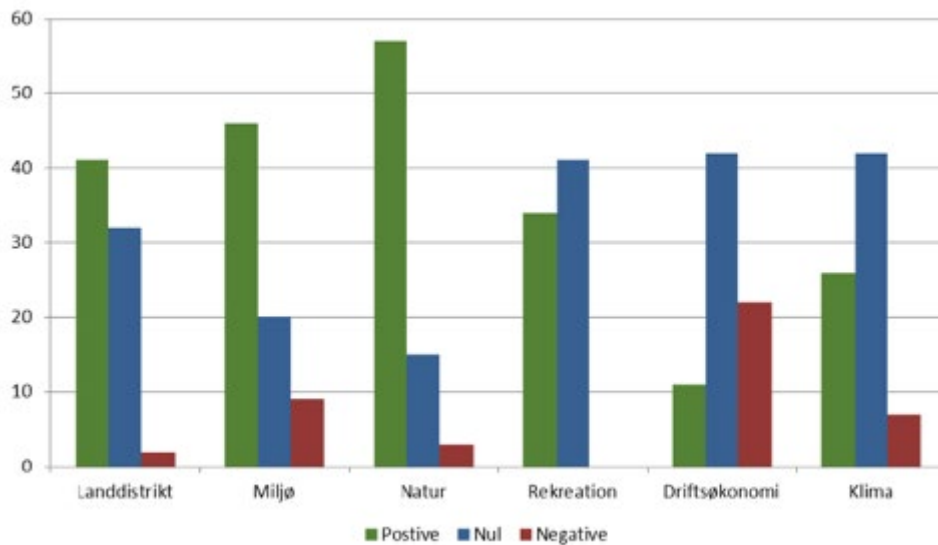
Figur 2.3.1. Eksempler på synergi og konflikt mellem opfyldelse af samfundsmæssige mål for bæredygtig arealanvendelse.

Graden af synergi og begrænsning mellem opfyldelse af mål er ikke absolut, men vil være afhængig af konteksten. Det er derfor nødvendigt at foretage screeninger og efterfølgende målopfyldelse på område niveau. Screeninger kan inkludere konkrete forslag til tiltag på et konkret sted og der kan efterfølgende vurderes på synergi og konflikt mellem opfyldelse af mål. Dette blev f.eks. gjort i forbindelse med pilotprojektet ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk. Nedenfor i Figur 2.3.2 er et eksempel med afsæt i vurderinger fra et landdistriktsudviklingsperspektiv.



Figur 2.3.2. Eksempler på screening med konkret udpegning af initiativ og en opgørelse over synergi til anden målopfyldelse for øvrige samfundsmæssige interesser.

Det er dog muligt at foretage en mere generel vurdering af interaktioner mellem opfyldelse af samfundsmæssige mål for bæredygtig arealanvendelse. Samles alle interaktioner, viser der sig en overvægt af synergi mellem mål, hvilket illustrerer de potentialer, der er ved en multifunktionel tilgang til fremtidens bæredygtige landskaber.

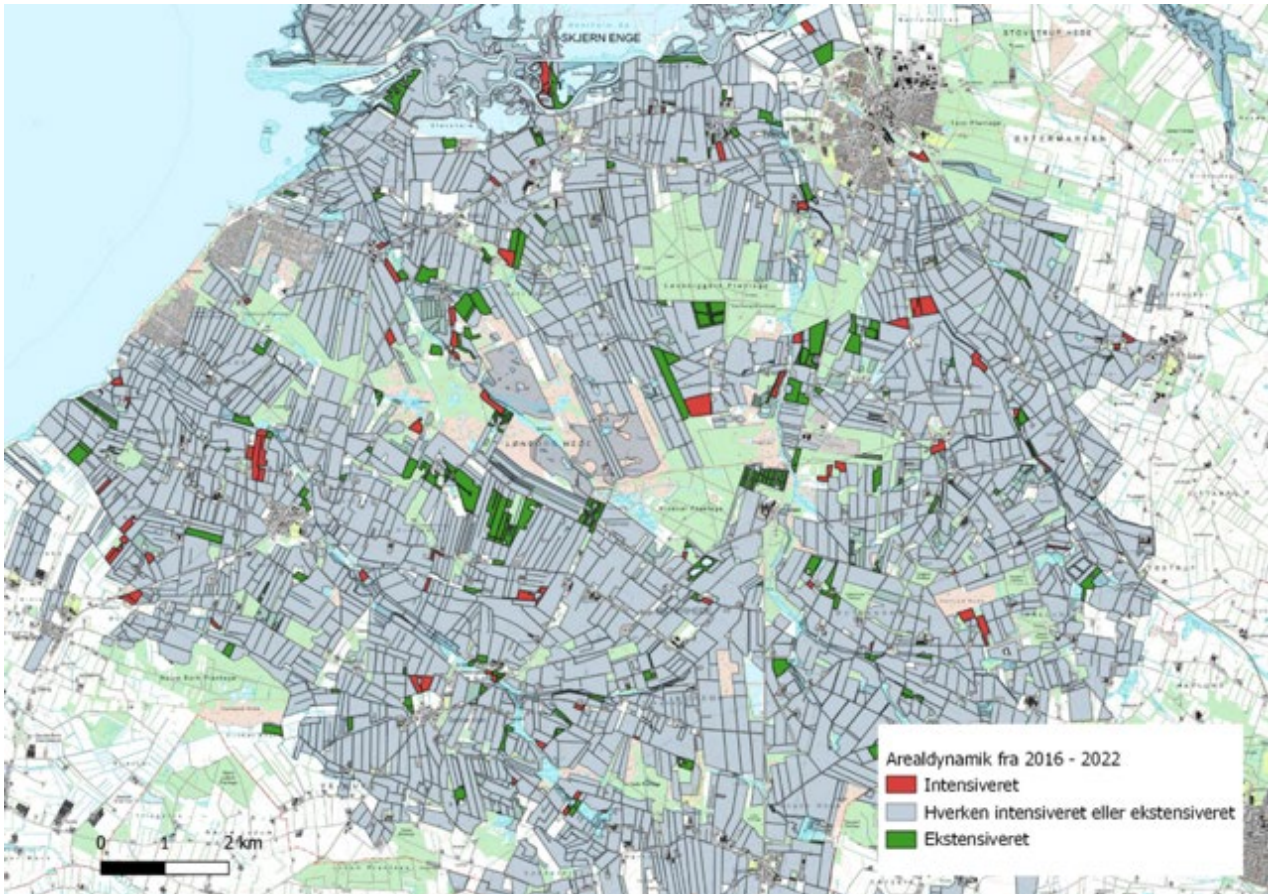


Figur 2.3.3. Figuren illustrerer, hvordan målopfyldelse på hver af de seks samfundsinteresser potentielt påvirkes positivt, neutralt eller negativt af de øvrige interesser. Der er overvægt af synergi mellem interesserne, hvilket illustrerer de potentialer, der er ved en multifunktionel tilgang til fremtidens landskaber.

Jordfordelingsprojekterne er pågået over en periode på syv år, hvor der samtidig også er sket en række ændringer i målsætninger for arealanvendelsen og af økonomiske incitament. Ved de fag-specifikke vurderinger af resultater af jordfordelingsprojekterne er det relevant at placere resultaterne i mere generel arealanvendelsesdynamik.

Arealanvendelsen er baseret på 'marker', som er et kortlag administreret af Landbrugsstyrelsen på baggrund af landmandens indrapporterede afgrødevalg af hensyn til udbetaling af landbrugsstøtten.

Ekstensivering er baseret på kodning af afgrødekoder. For de fleste formål er det mest relevant at se på, om arealerne er i omdrift eller ikke i omdrift. Derfor er intensivering defineret ved, at et areal er gået fra ikke-omdrift til omdrift, og ekstensivering er defineret ved den modsatte udvikling. En illustration af arealdynamikken er præsenteret i Figur 2.3.4. for Lønborg. Alle marker med lyseblå markering er hverken intensiveret eller ekstensiveret. Marker med rød markering er intensiveret og altså taget ind i omdrift i fra 2016 til 2022. Grønne marker er ekstensiveret og dermed taget ud af omdrift.



Figur 2.3.4. Eksempel på illustration af arealdynamikken i og omkring et projektområde fra perioden før jordfordelingen til efter jordfordelingen.

2.4 OPSUMMERING

- Ved vurdering af potentialet og ved den efterfølgende resultatvurdering af multifunktionelt jordfordelingsinitiativ inden for et udpeget område anvendes fire overordnede metoder:
- Der analyseres fagspecifikt i forholdet mellem definerede indikatorer og samfundsmæssige målsætninger på en skala fra 1-5.
- Der udarbejdes et fagspecifikt gennemsnit baseret på analysen af forholdet mellem definerede indikatorer og samfundsmæssige målsætninger på en skala fra 1-5.
- Der udarbejdes en stedsspecifik oversigt med synergi og konflikt mellem opfyldelse af samfundsmæssige mål for bæredygtigt areal anvendelse.

- Der udarbejdes i forbindelse med evalueringer af jordfordelingsprojekter en arealanvendelsesdynamik analyse, som placerer jordfordelingsprojektet i en tidsmæssig kontekst.

3. PROJEKTOMRÅDERNE OG ÆNDRET AREALANVENDELSE

3.1 DE FIRE PROJEKTOMRÅDER

Collective Impact-initiativet Fremtidens Bæredygtige Landskaber har afprøvet multifunktionel jordfordelingsprocesser i fire forskellige projektområder. Processen blev først gennemført i tre områder med skæringsdato for jordfordelingen i 2018. Det drejer sig om Klim i Jammerbugt kommune, Lønborg i Ringkøbing-Skjern kommune og Nordfjends i Skive kommune. Dernæst blev et projekt gennemført i et fjerde område med skæringsdato i 2022, nemlig Glenstrup Sø og Østerkær Bæk i Mariagerfjord kommune. De fire områders og de respektive kommuners lokalisering er vist i Figur 3.1.1.



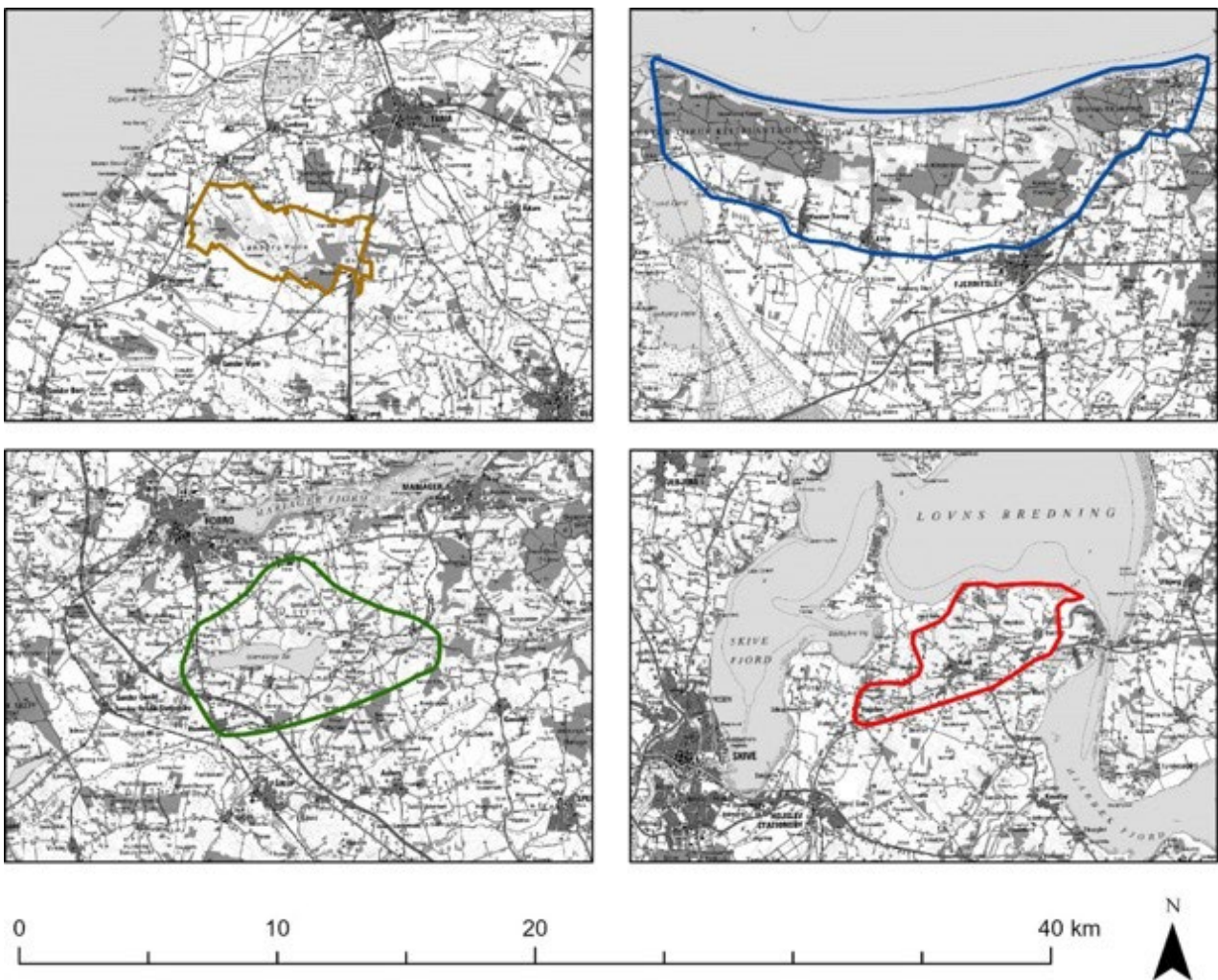
Figur 3.1.1. De fire projektområder.

De fire projektområder er alle beliggende i Jylland. De adskiller fra hinanden ved at have forskellige kombinationer i andele af landbrugsjord, skov og naturarealer, i forhold til deres afstand til større byer og forskellighed i det nære befolkningsopland

To af projektområderne har en større andel arealer, der ikke er under dyrkning. Det gælder Lønborg i Ringkøbing-Skjern Kommune, der er det mindste af de to områder. Her udgør en stor del Lønborg Hede, som er Natura 2000-område, og hvor staten ejer det meste af arealet. Klim i Jammerbugt

Kommune er det største af områderne. Det har også en stor arealandel, der ikke drives med landbrugsafgrøder. Området rummer et bælte af plantager og klithede med tilgroning samt en lang kyststrækning mod nord. Enkelte landbrugsarealer kiler sig ind i dette bælte af de ekstensive områder.

De to projektområder Nordfjends og Glenstrup i henholdsvis Skive og Mariagerfjord kommuner er begge arealmæssigt præget af landbrugsdrift. I Glenstrup er der et større område med lavbundsjord i Østerkær Enge og selve Glenstrup Sø, der er udpeget som Natura 2000-område. I Nordfjends lå et forudgående arbejde med en landskabsstrategi forud for jordfordelingsprocessen. Her var der ønsker om landskabelige forandring, rekreative stier og bedre arrondering af landbrugsbedrifterne blandt målsætningerne i strategien. De to områder har et noget større befolkningsopland end Lønborg og Klim. Det er særligt Skive by i Nordfjends og Hobro by i Glenstrup.



Figur 3.1.2. Kortudsnit fra de fire projektområder.

3.2 ÆNDRINGER I LANDSKABET OG DETS ANVENDELSE I DE FIRE PROJEKTOMRÅDER.

Resultaterne fra processen både med hensyn til jordfordelte og tinglyste arealer og med hensyn til de ændrede arealanvendelser de førte til i de tre første projektområder, blev evalueret i 2019. I evalueringsrapporten blev de overordnede resultater opsummeret i en tabel (Ejrnæs m.fl. 2019:23). Denne tabel er nedenfor i Tabel 3.2.1. ajourført med information om de ændringer efter 2019 og frem til sommeren 2022, som vurderes at hænge sammen med processen i forbindelse med den multifunktionelle jordfordeling. Desuden er resultatet for Glenstrup 2022 tilføjet i tabellen.

	Nordfjends	Lønborg	Klim	Glenstrup
	Skive Kommune	Ringkøbing-Skjern Kommune	Jammerbugt Kommune	Mariagerfjord Kommune
Areal jordfordelt	79 ha	29 ha	141 ha	113 ha
Areal med tinglyste forandringer	20 ha	5 ha	90 ha	85 ha med forskellige tiltag fx græs/udtagning, hegning, minus gødskning og sprøjtning, rekreativ adgang.
Areal med supplerende initiativer	5 ha (flere af arealerne handler om linje, der ikke er placeret endnu, se nedenfor).	230 ha (muligt vådområde, dog uden for det oprindelige fokusområde).		82 ha med forskellige initiativer. Hertil kommer ideer, der er efterprøvet, men ikke realiseret i 2022, i alt 532 ha.
Længde af supplerende linjeinitiativer mv.	3.000 m samt 500 m sti	-	800 m sti	300 m åbning af rørlagt vandløb. 200 m sti til nordbred af sø. Faciliteter mv. ved forsamlingshus.
Områdets størrelse	22 km ² (2.200 ha)	17 km ² (1.700 ha)	99 km ² (9.900 ha)	43 km ² (4.300 ha)
Implementeret siden jordfordelingen (2019-2022)	Skovrejsningen med stier og hundeskov. Stier og rekreative faciliteter ved medborgerhuset i Hald. Borgmester-rute (stiforløb). Mindre sø etableret. Sammenhængende græsning Brudal. Udstykning 4 grunde i Hald.	Græsning på 5 ha. Vådområde er ikke implementeret, men Naturstyrelsen har opkøbt en mindre del af det potentielle område.	Græsning på tinglyste arealer. Refugium/overnatning under etablering. Faciliteter, sti og formidling ved pabelklit samt enkelte andre steder.	

Tabel 3.2.1. Sammenfatning af ændrede ejerforhold, tinglysninger, initiativer i landskabet og anvendelse af i de fire projektområder.

3.3 AREALANVENDELSESDYNAMIK

Jordfordelingsprojekterne er pågået over en periode på syv år, hvor der samtidig også er sket en række ændringer i målsætninger for arealanvendelsen og af økonomiske incitament. Vi har valgt

at se på arealanvendelsesdynamikken fra 2016, som var det sidste dyrkningsår forud for jordfordelingen, til 2022. Denne periode er valgt for alle områderne, til trods for at jordfordelingen først blev initieret i 2019 i Glenstrup. For at kunne sætte ændringen i arealanvendelsen i perspektiv er ændringen i arealanvendelsen i dette tidsrum, for de fire projektområder inklusive en buffer rundt om området, suppleret af tre områder uden jordfordelingsprojekter. De tre områder uden jordfordeling vælges, så de dækker et areal af omtrentlig samme størrelse som projektområderne inklusive bufferzoner. Tabel 3.3.1. viser, at der er stor dynamik i forhold til, om landbrugsjorden er i intensiv anvendelse, eller den er ekstensiveret.

	Landbrugsareal i alt, ha	Omdrift, ha	Ikke-omdrift, ha	Andel ikke-omdrift, ha	Ekstensiveret, ha	Intensiveret, ha	Ekstensiveringsprocent	Intensiveringsprocent
Klim	15.543	12.220	3.216	21 %	676	905	6 %	28 %
Lønborg	13.145	10.965	2.179	17 %	483	522	4 %	24 %
Nordfjends	8.804	7.003	1.802	20 %	354	383	5 %	21 %
Glenstrup	10.768	9.413	1.361	13 %	426	187	5 %	14 %
Kontrol, Ørum	9.931	8.413	1.518	15 %	482	307	6 %	20 %
Kontrol, Stoholm	10.339	8.925	1.414	14 %	382	313	4 %	22 %
Kontrol, Hallum Hede	12.096	10.689	1.407	12 %	557	409	5 %	29 %

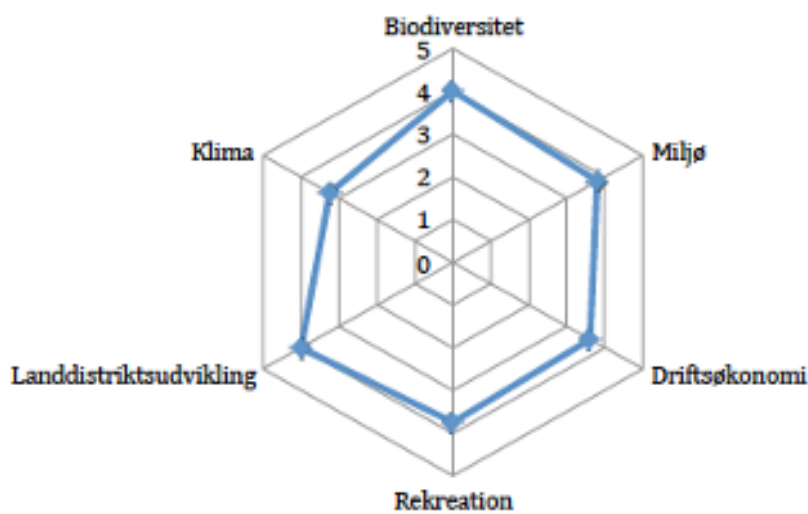
Tabel 3.3.1. Oversigt over arealanvendelsesdynamik i de fire projektområder og tre kontrolområder uden jordfordeling

DEL 2 DET FJERDE PILOTPROJEKT

4. GLENSTRUP SØ – MARIAGER FJORD KOMMUNE

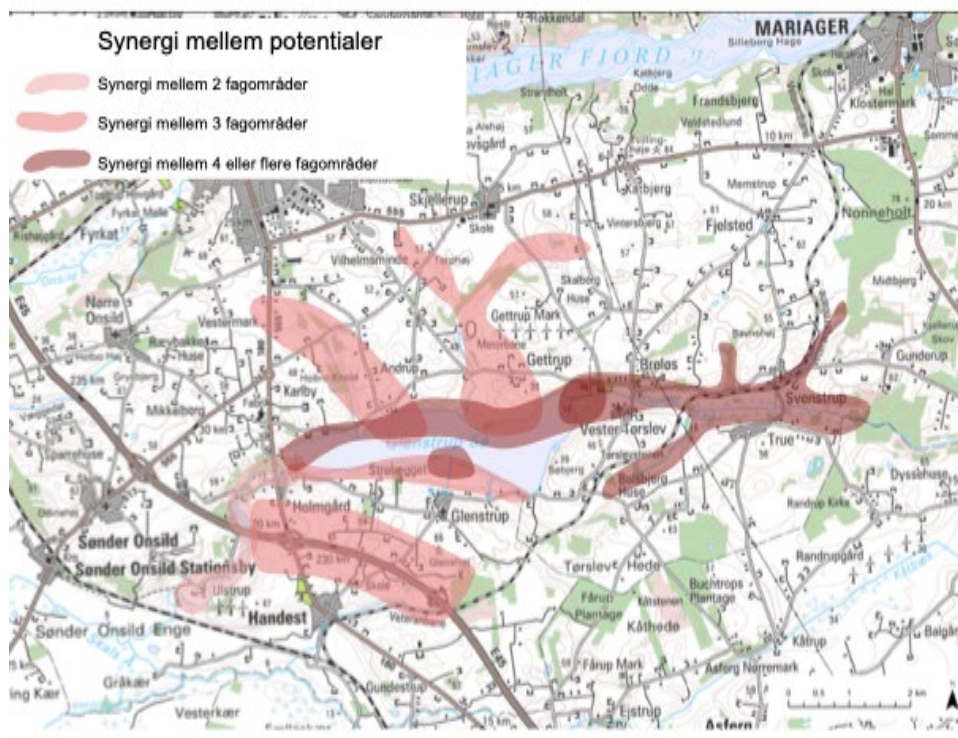
4.1 FORUDSÆTNING/VISIONEN.

I de første 3 pilotprojekter for multifunktionel jordfordeling udarbejdede forskningsholdet en screening af potentialet for et givent samfundsmæssigt mål ved en omfordeling af specifikke arealer med henblik på netop indfrielsen af et mål. Screeningen var baseret på ekspertvurdering og analyser foretaget på baggrund af indsamling af data i projektområderne. Screeningen blev foretaget for hver af indikatorerne inden for hvert fagområde og resultatet vist i et spiderweb diagram. De samlede scoringer for hvert fagområde blev desuden lagt sammen og indgik i et tværfagligt spiderweb, som viste det samlede potentiale ved multifunktionel omfordeling af arealerne inden for et givent område. Tilsvarende metode blev anvendt i forbindelse med jordfordelingsprojektet ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk. Figur 4.1.1. viser at der var relative høje forventningerne til hvor meget resultatet af jordfordelingsprocessen kunne understøtte de enkelte samfundsmæssige interesser.



Figur 4.1.1. Potentialer ved multifunktionel jordfordeling ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk.

Desuden synergi og konflikt metoden anvendt i forhold til en række meget konkrete scenarier for den fremtidige arealanvendelse omkring Glenstrup Sø og Østerkær Bæk. Scenarier blev udarbejdet inden for de enkelte fagområder og derefter blev de holdt op imod målsætninger og scenarier fra hvert fagområde. Hensigten var at afklare synergi og konflikt mellem optimale arealanvendelses scenarier set fra forskellige forskningsfaglige perspektiver. På den måde vil det kunne afklares, hvilke initiativer der ville skabe mest synergi.

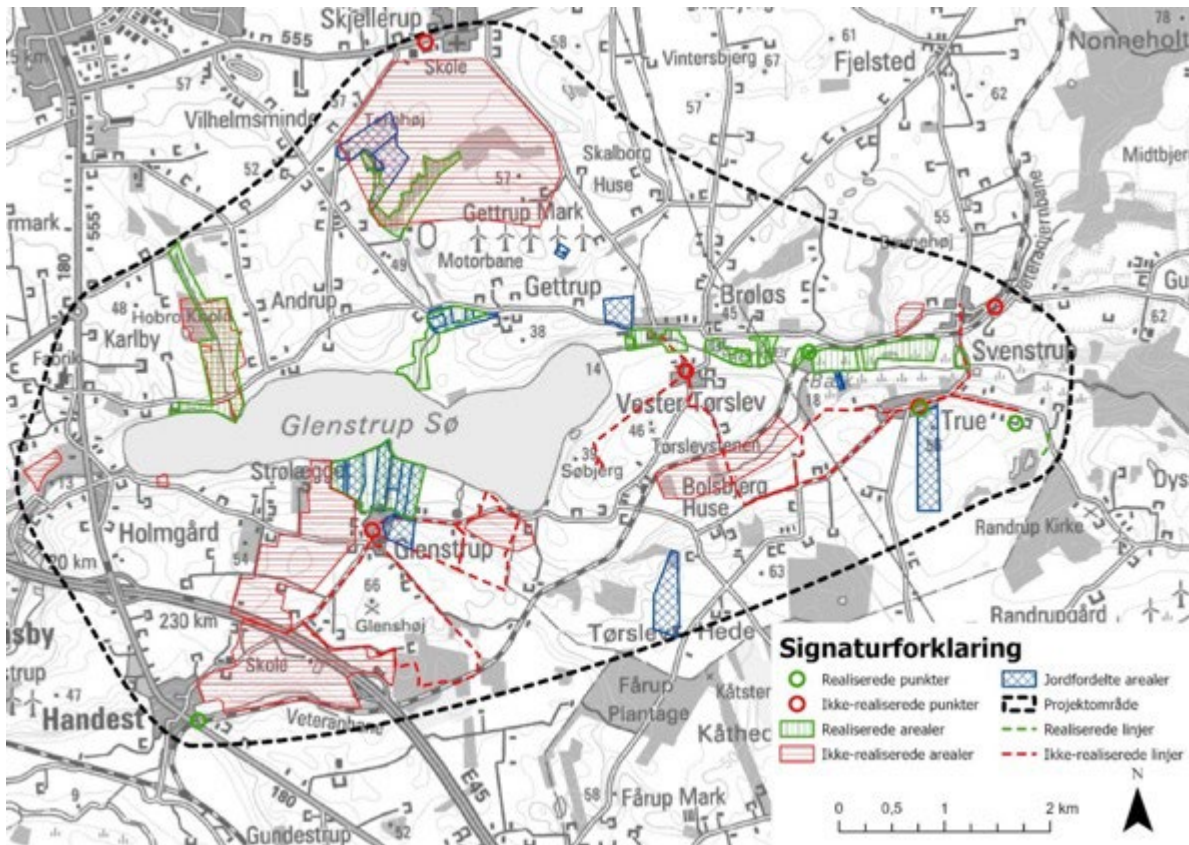


Figur 4.1.2. Synergi mellem scenarier inden for seks fagområder/ samfundsmæssige mål ved multifunktionel jordfordeling ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk.

Både med scoringen af potentialet ved ændret arealanvendelse og med opstillingen af de konkrete scenarier med afklaring af synergi og konflikt mellem forskellige tiltag er der samtidig fastsat en referenceramme for effektmåling.

4.2 JORDFORDELINGER, TINGLYSNINGER OG INITIATIVER VED GLENSTRUP SØ OG ØSTERKÆR BÆK

Det multifunktionelle jordfordelingsprojekt ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk tog afsæt i en længere proces, der blev gennemført af en tværfaglig facilitatorgruppe med kommunal projektleder i et samspil med en lokal gruppe af aktører og med involvering af forskergruppen i form af input og ideer, fra bl.a. et husstandsomdelt folder og deltagelse i borgermøder. Der blev herigennem i samarbejde med lokale borger formuleret en række forslag til initiativer og aktiviteter, som indgik i udviklingsplanen ”Fælles Forandring”. Udviklingsplanen fungerede som afsæt for dialog med lods-ejerne om realisering af initiativer via jordfordeling og tinglyst ændrede arealanvendelse samt en række idéer som ikke direkte krævede ændringer, men blot iværksættelse, såfremt realiseringen af den ændrede arealanvendelse fandt sted. Initiativer. Ved projektperiodens udløb blev det opgjort hvilke initiativer som blev realiseret. Figur 4.2.1. viser arealer med ændrede ejerforhold og/ eller ændret anvendelse samt arealer og punktinitiativer som har været i spil, men ikke undergået forandringer.



Figur 4.2.1. Realiserede og ikke-realiserede initiativer fra jordfordelingsprocessen i Glenstrup (medio 2022).

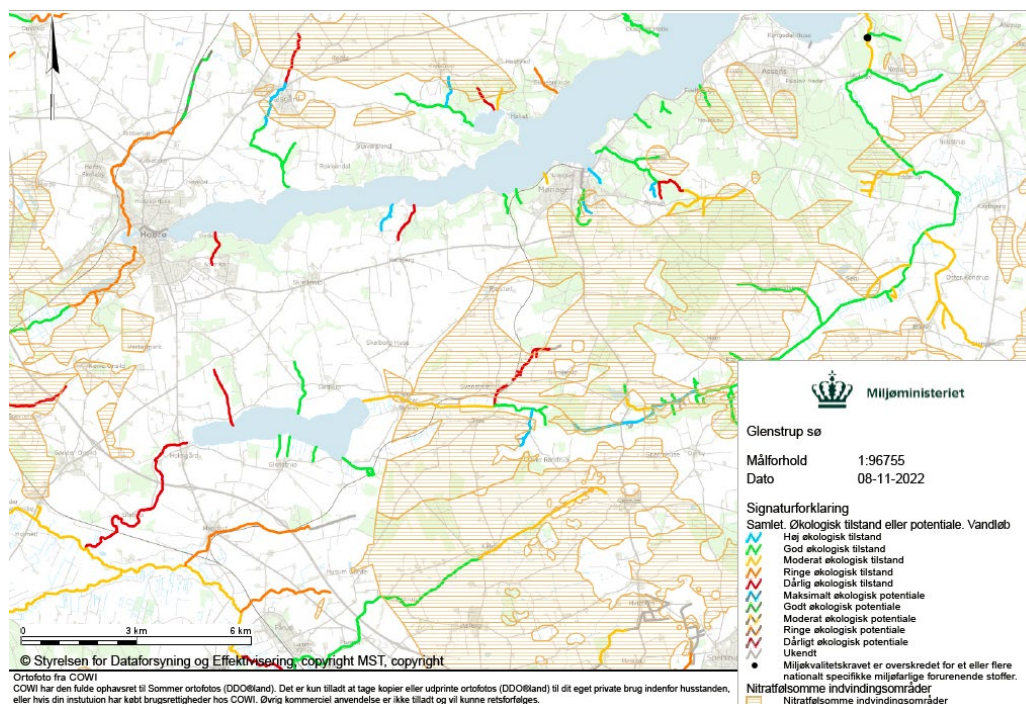
Kortet viser placeringen af de 113 ha, der i alt blev jordfordelt (blå skravering, se også Tabel 3.2.1). Dernæst ses arealer, linjer og punkter, der har enten rød eller grøn signatur. De grønne signaturer indikerer realiserede forandringer. Det drejer sig om realisering af forandring på i alt ca. 167 ha, hvoraf kun nogle af arealerne blev jordfordelt som led i forandringerne. Nogle af forandringerne er tinglyste (85 ha), fx som følge af tilskud til permanent udtagning. Andre tiltag er ikke tinglyste (82 ha). De primære og realiserede forandringer på arealer er:

- Et større areal, der tages permanent ud af omdrift (tilskud) ved Karlby nord for den vestlige del af Glenstrup Sø. Bemærk, at der er delvis overlap med rød skravering. Det skyldes, at der ud over udtagning også var ambition om og interesse for at etablere et større sammenhængende græsningsområde, men det blev i første omgang ikke etableret.
- Etablering af hegn for græsning i dalstrøg ved Gettrup Mark i den nordlige del af området.
- Genåbning af vandløb og græsningsprojekt ved Gettrup og ned mod Glenstrup Sø's nordlige bred.
- Sammenhængende græsning og mindre areal med genetablering af naturlig hydrologi i Østerkær Enge mellem Brolos og Svenstrup.
- Større sammenhængende græsningsområde inkl. offentlig adgang og tinglyste muligheder for diverse naturinitiativer, bl.a. naturlig hydrologi syd for Glenstrup Sø.
- Foruden arealerne er der en enkelt grøn linje mod vest, der indikerer genåbning af rørlagt vandløb. De grønne punkter omfatter rekreative faciliteter eller forbedring af rekreative oplevelsesmuligheder forskellige steder.

- Den røde skravering viser de godt 500 ha, hvor initiativer ikke blev realiseret trods forsøg herpå under forhandlingerne. Det drejer sig primært om et større skovrejsningsprojekt (på et tidspunkt med etablering af solceller på en del af arealet) i området mellem Handest og Glenstrup. Mod nord (nær Skjellerup) har dialog om solceller i kombination med hundeskov på et delareal heller ikke ført til realisering. Begge projekter har dog fungeret som inspiration for kommunen, der nu arbejder med principper for, hvordan fremtidige energiprojekter samtidig kan tjene andre samfundsmæssige funktioner. Der var en del initiativer til stier og trafikløsninger (bl.a. cykelsti), der ikke blev realiseret (røde stiplede linjer). Ønske om nedrivning af faldefærdige og tomme beboelsesejendomme blev heller ikke realiseret (røde punkter)
- Kortet i Figur 4.2.1. er ikke sammenfaldende med alle de ideer, som blev diskuteret som led i processen – fx forskernes potentialekortlægning (Johansen m.fl. 2019) eller kommunens udviklingsplan ”Fælles Forandring” (Mariagerfjord Kommune 2019). Der er fokuseret på de ideer, der reelt har været i spil – og de omfatter også ideer eller muligheder, der viste sig undervejs i processen. Eksempelvis dækker det ikke-realiserede skovrejsningsprojekt mellem Handest og Glenstrup et langt større areal end det område, som er indikeret i ”Fælles Forandring”.

4.3 MILJØ

Basisanalyserne i det foreliggende forslag til Vandplan 3, hvad angår de enkelte miljøindikatorer, anvendes som afsæt for vurderinger af betydningen af de projekter, som forventes gennemført, som en del af jordfordelingen i projektområdet omkring Glenstrup sø (Figur 4.3.1.)



Figur 4.3.1. Oversigt over status for vandløbenes økologiske tilstand og de udpegede nitratsfølsomme indvindingsområder i området ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk (fra Miljøportalen november 2022)

Af de i alt 36 projektforslag i udviklingsplanen *Fælles Forandring* indeholdt 12 forslag aktiviteter og ændret arealanvendelse, som potentielt ville have en miljøeffekt. Af disse 12 forslag er der i forbindelse med jordfordelingen udarbejdet seks forslag, som enten allerede er gennemført, eller det er sandsynliggjort, at de bliver gennemført i de kommende år (se Figur 4.2.1). Et eksempel på et gennemført projekt, som har god miljøeffekt, er et i alt ca. 41 ha stort areal beliggende mellem Glenstrup by og Glenstrup Sø, hvoraf en del er blevet jordfordelt. Der er gennemført en tinglyst deklARATION for stop for gødskning og sprøjtning samt mulighed for græsning og genopretning af naturlig hydrologi. Der sigtes i kommunen mod at genoprette naturlig hydrologi på arealerne ved sløjfning af grøfter og genopretning af en dybt nedskåret kildebæk i området (Figur 4.3.2.).



Figur 4.3.2. Et ca. 41 ha stort område syd for Glenstrup Sø er tinglyst til, at der ikke længere må gødes, sprøjtes eller omlægges, og at arealerne vil udvikle sig til beskyttet natur med naturlig hydrologi og græsning.

KVÆLSTOFTAB TIL OVERFLADEVAND

I oplandet til Glenstrup Sø vil jordfordelingen og de påtænkte projekter, som indeholder en eksten-sivering af dyrkningen, medføre en samlet årlig reduktion i kvælstofudvaskningen på 1,5 tons N i projektområdet. Det vil efter indregning af den kortlagte retention på 93,7 % i grundvand og over-fladevand medføre et fald i tilførslen af kvælstof fra projektområdet til Hjarbæk Fjord på 0,1 tons N, hvilket svarer til en reduktion på 0,02 kg N/ha. Målsætningen for hele kystvandsoplandet til Hjar-bæk Fjord i 2027 svarer til en belastning på 8,2 kg N/ha dyrket areal til Hjarbæk fjord. Baseline-be-lastningen er i 2027 beregnet til at være på 19,8 kg N/ha dyrket areal. Belastningen fra oplandet til Glenstrup Sø er i perioden 2018-2020 med den nuværende kvælstofretention i grundvand og over-fladevand beregnet til at være på 4,0 kg N/ha dyrket areal. Derfor er målsætningen for kystvands-området Hjarbæk Fjord allerede opnået i projektområdet (Figur 6.3.3.). De opnåede effekter af jord-fordelingen i projektområdet bidrager dog stadig med en reduktion på ca. 0,3 tons N til Glenstrup Sø.

FOSFORTAB TIL OVERFLADEVAND

Der er i Vandplan 3 fastsat et mål om at opnå god økologisk kvalitet i Glenstrup Sø, som skal ske ved at reducere fosfortilførslen til søen fra en baseline-belastningen i 2027 på 1958 kg til en målbe-lastning på 1215 kg i 2027 (Miljøministeriet 2021). Det vil derfor kræve en reduktion i fosfortilførs-len til søen på 743 kg fosfor pr. år (38 %). I forbindelse med CI er der gennemført et større målepro-gram for at opgøre fosforbelastningen til Glenstrup Sø i perioden september 2019 til februar 2020 (Andersen 2020). Målingerne har påvist, at der tilføres forholdsvis store mængder fosfor til søen fra den sydlige del omkring Glenstrup. Ud fra de gennemførte målinger i alle tilløb til Glenstrup Sø kan der forventes en effekt af naturlig hydrologi i projektområderne ved Glenstrup syd for søen og langs Østerkær Bæk både ved, at fosfortab fra brinkerrosion reduceres, samt ved en større biologisk og en eventuel øget kemisk binding af fosfat ved tilførsel af naturlige sorbenter til jorden i de nedre eng-arealer før søen (Andersen 2020). Der er selvfølgelig også en risiko for, at der findes puljer af land-brugstilført fosfor i jorden, som i starten kan frigives fra de vådlagte engarealer. Et ekspertsøn støt-tet af målingerne i området siger, at der på sigt kan opnås en reduktion af fosfortilførslen til søen fra de gennemførte projekter på ca. 50 kg fosfor pr. år.

KEMISK KVALITET I GRUNDVAND

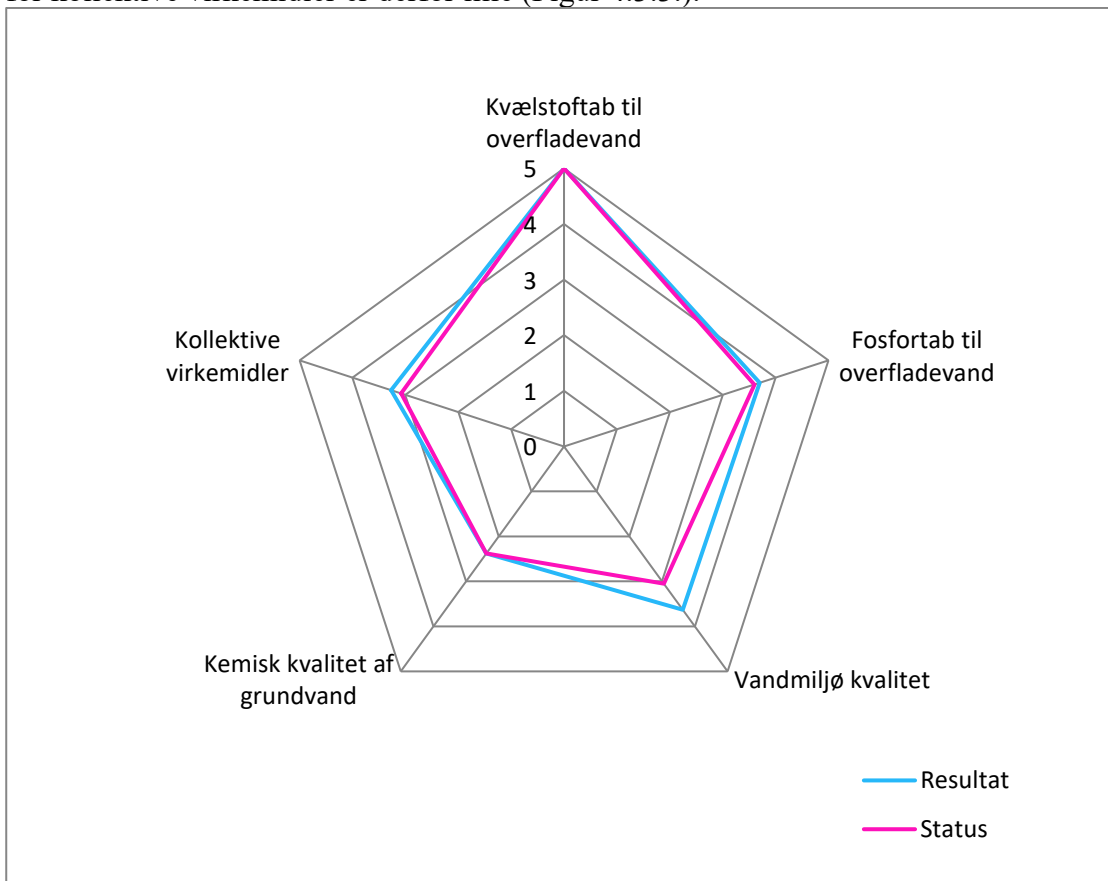
I området består 1783 ha af nitratfølsomme indvindingsområder, som skal beskyttes mod udvask-ning af nitrat fra landbrugsarealer. Det samme gælder seks lokale boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) i Glenstrup Sø-oplandet, som skal beskyttes mod nedsivning af nitrat, pesticider mv. til grundvandet. Vandafstrømningen fra søens opland er målt i 2000, 2012 og 2018 og reberegnet i An-dersen (2019) til at udgøre 265 mm/år (Andersen 2020). Opnåelse af en nitratkoncentration på min-dre end 50 mg NO₃/l i vandet, som nedsiver til grundvand, kræver, at udvaskningen fra markerne er mindre end 30 kg N/ha. I dag er det 1166 ha (65 %) af de nitratfølsomme indvindingsområder, som har en modelleret nitratudvaskning, der er større end dette niveau. Der er ikke oplæg til projekter i NFI områder, der forventes at ændre på udvaskningen af nitrat, så den kommer under de 30 kg N/ha. Derfor er der ikke ændret på status i området for denne indikator (Figur 4.3.3).

MILJØKVALITET I VANDLØB

I den foreliggende udgave af Vandplan 3 er der kortlagt 15,6 km vandløb i oplandet til Glenstrup Sø. Af disse er 7,3 % kortlagt til at være i høj økologisk tilstand, 41,4 % i god økologisk tilstand, 48,9 % i mindre end god økologisk tilstand og 2,3 % i ukendt tilstand. Jordfordelingen har åbnet op for at gennemføre to projekter, hvor to rørlagte vandløb, Kolkær Bæk (ca. 0,2 km) og et tilløb til Gettrup bæk (ca. 0,5 km) forventes at blive genåbnet. Det vil selvsagt kunne hjælpe til med at genskabe minimum god økologisk tilstand i disse vandløb og samtidig understøtte tilstanden i vandløb nedstrøms. Også genskabelsen af naturlig hydrologi i Østerkær Bæk og projektet med græsning i Kravdal forventes at kunne støtte opfyldelsen af en god økologisk tilstand ved fx at forbedre den fysiske vandløbskvalitet. Derfor er effekten af jordfordelingen for miljøkvalitet forventeligt, at op mod 4 km vandløb kan opnå en bedre miljøkvalitet som følge af jordfordelingen (Figur 4.3.3.).

KOLLEKTIVE VIRKEMIDLER

I området er der i alt kortlagt 599 ha af ådale, der naturligt vil være en eller anden type af vådområder. Af disse henligger allerede 311 ha som vådområder i form af våde enge, moser mv. jf. opgørelser fra Basemap 2018. I forbindelse med jordfordelingen bliver der lavet naturlig hydrologi i ca. 40 ha af de drænedede ådale, som derfor bliver genetableret som vådområder. Effekten af jordfordelingen for kollektive virkemidler er derfor lille (Figur 4.3.3.).



Figur 4.3.3. Samlet resultat af jordfordelingen og projektet ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk for de fem Miljø indikatorer.

4.4 KLIMA

Af de i alt 36 projektforslag i *Fælles Forandring* indeholdt de 12 forslag, som potentielt ville medføre en klimaeffekt. Af de 12 forslag er der i forbindelse med jordfordelingen udarbejdet seks forslag, der enten allerede er gennemført, eller det er sandsynliggjort, at de bliver gennemført i de kommende år (se Figur 6.6.1.). Et nedslag med et af delprojekterne, som har en klimaeffekt, er et i alt ca. 41 ha stort areal beliggende mellem Glenstrup by og søen, hvoraf en del er blevet jordfordelt. Der er gennemført en tinglyst deklARATION med stop for gødskning og sprøjtning samt mulighed for græsning og genopretning af naturlig hydrologi. Der sigtes i kommunen mod at genoprette naturlig hydrologi på arealerne ved sløjfning af grøfter og genopretning af en dybt nedskåret kildebæk i området (Figur 4.3.2).

DRIVHUSGASEMISSION - OMFANG AF DRIVHUSGASEMISSION FRA ORGANISKE LAVBUNDSJORDER

I projektområdet er der i alt ca. 94 ha med et kulstofindhold mellem 6-12 % og ca. 216 ha med et kulstofindhold på over 12 %. Dræning og dyrkning af disse jorder er en betydelig kilde til udledning af klimagasser i form af CO₂, metan og lattergas. Det betyder, at måltallet for området ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk er at genoprette ca. 181 ha kulstofrige lavbundsjorder.

En genopretning af naturlig hydrologi på drænede arealer i omdrift vil betyde, at emissionen af CO₂ vil falde med ca. 5 tons CO₂-C/ha pr. år for jorder med mellem 6-12 % kulstofindhold og ca. 10 tons CO₂-C/ha pr. år for jorder med > 12 % kulstofindhold (Gyldenkerne og Greve 2020). Derfor er der selvsagt stor interesse for at begrænse udledningerne af klimagasser fra de dyrkede organiske jorder, og dette kan gøres på vandløbsnære lavbundsarealer ved at vådgøre de dyrkede jorder, dvs. ved at hæve vandstanden, således at medbrydningen af det organiske stof bremses på grund af mindre iltadgang. I Glenstrup Sø-området er der i dag i alt ca. 90 ha kulstofrige lavbundsjorder, som allerede er kortlagt som våde naturarealer (Basemap 2018). I de enkelte delprojekter, som gennemføres ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk, er der planlagt gennemført tre delprojekter, hvor der skabes en naturlig hydrologi ved at afbryde dræn og grøfter og åbne rørlagte vandløb eller hæve bunden af vandløbet.

Det vil betyde, at ca. 15,4 ha tidligere dyrket jord med et kulstofindhold på > 6 % vil få naturlig hydrologi og dermed reducere drivhusgasudledningen i projektområdet (Figur 4.4.1.). Et andet delprojekt i idekataloget med genåbning af Sønderkær Bæk, som ikke endnu er vedtaget, men hvor kommunen vil søge om et klima-lavbundsprojekt, omfatter i alt ca. 34 ha lavbundsarealer med mere end 6 % kulstof i jorden (Figur 4.4.2.). Dette projekt kan altså i fremtiden bidrage med en stor klimagevinst. Et tilsvarende stort område med meget kulstofrig lavbundsjord ligger langs med Østerkær Bæk i delområdet, hvor der etableres et fælles græsningsareal (Figur 4.4.2.). Her vil der derfor også kunne hentes en stor klimagevinst ved at genskabe naturlig hydrologi i forbindelse med en senere genopretning.



Figur 4.4.1. Lavbundsarealer ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk med kulstofindhold højere end 6 %, som anvendes ved beregninger af CO₂-reduktioner i lavbundsordningen.

KULSTOFOPHOBNING I SKOVE

Det er et nationalt mål at fordoble skovarealet i løbet af dette århundrede. Skovrejsning vil medvirke til at binde CO₂ fra atmosfæren i form af træernes biomasse. I gennemsnit bindes der over tid 12 tons CO₂e pr. ha pr. år (Eriksen m.fl., 2020). Hertil kommer effekten på ophør af landbrugsdrift i form af reduktion af lattergasemissioner mv. på ca. 1,5 tons CO₂e pr. ha pr. år.

Ved Glenstrup Sø er der i dag ca. 572 ha skovareal (ca. 10 %), som i forlængelse af de nationale planer minimum skal fordobles inden år 2100. For Glenstrup Sø og Øserkær Bæk projektet var der i projektkataloget et forslag om skovrejsning i et ca. 25 ha stort område syd for Glenstrup og en ca. 7,5 ha stor frugtplantage ved den sydvestlige ende af Glenstrup Sø. Disse projekter kunne dog ikke realiseres i forbindelse med jordfordelingen, men ville have bidraget til en stor klimagevinst i området.

AFVANDING – NATURLIG HYDROLOGI

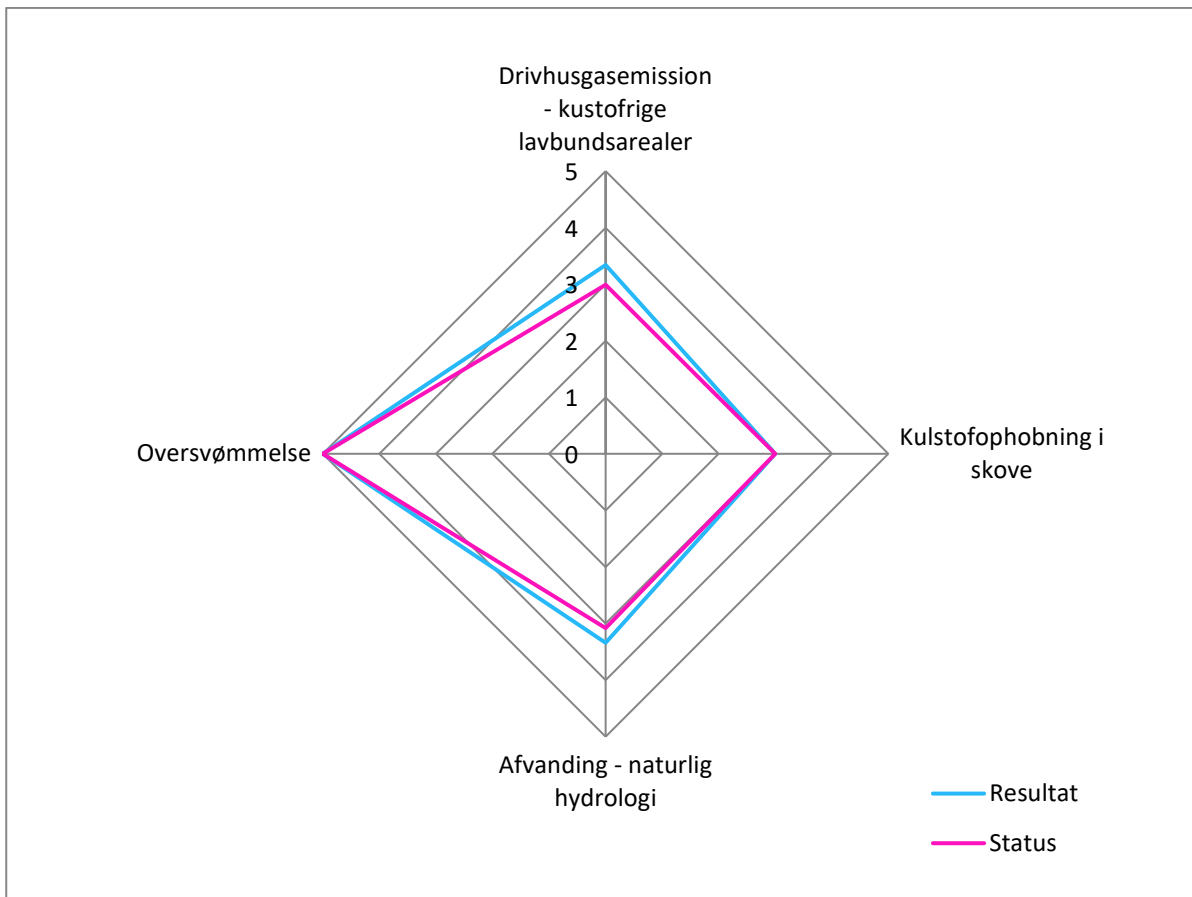
I området er der i alt kortlagt 599 ha ådale, og ud af disse er status, at 311 ha allerede henligger som våde arealer i form af våde enge, moser mv. jf. opgørelser fra Basemap 2018. I forbindelse med jordfordelingen bliver der lavet naturlig hydrologi i tre delprojekter, som i alt omfatter ca. 40 ha af de drænedede ådale.

OVERSVØMMELSE

I forbindelse med Danmarks forpligtigelser under EU's oversvømmelsesdirektiv er der bl.a. udpeget 14 risikoområder i landet, hvor der er stor risiko for oversvømmelser fra vandløb og hav. Der er desuden gennemført analyser af risikoen langs alle vandløb og kyster. Ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk viser analyserne, at der ikke er områder i klassen høj og dermed meget høj risiko for oversvømmelse (Naturstyrelsen 2020). Alle områderne ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk er i dag kortlagt med en meget lav risiko for oversvømmelse fra vandløb. Derfor er der ingen behov for foranstaltninger til opmagasinering af vand som ved vandparkering i ådale mv.

TRAFIK - KØRSEL MELLEM MARKER I OMDRIFT

Analyser af afstande til marker i omdrift fra bedrifter som følge af jordfordelingen har ikke vist, at der er nævneværdige reduktioner i kørselsafstande som følge af projektet.



Figur 4.4.2. Sammenfatning af effekter for klima ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk.

4.5 NATUR

Effekten af jordfordelingsprojekterne på biodiversiteten i Glenstrup-området og de tre ”gamle” jordfordelingsprojekter ved Jammerbugt (5.3), Lønborg (6.3) og Nordfjends (7.3) bliver målt ved hjælp af værktøjet ”Dansk Naturindikator” (DNI), som er udviklet på Aarhus Universitet i perioden

2018-2021 med inspiration fra Collective Impact (Ejrnæs m.fl. 2021b). Naturindikatorens formål er at måle biodiversitetsindsatsens betydning for biodiversiteten ved at se på, hvor fokuseret indsatsen er lokaliseret, hvor godt naturen er (blevet) beskyttet, hvor gode de naturlige processer er blevet genoprettet, og hvor store arealer der er blevet disponeret til naturen. Denne tilgang er inspireret af arbejdet med indikatorer for natureffekten af jordfordeling, hvor natur er blevet vurderet ud fra de fem delindikatorer ”størrelse”, ”lokalisering”, ”beskyttelse”, ”genopretning” og ”integration” (Ejrnæs m.fl. 2019). Integration er den mindst vigtige af de fem indikatorer, fordi den sjældent er målrettet de arter, som reelt er truet. Da den ydermere er vanskelig at kvantificere, lader vi den ude af betragtning i den følgende evaluering. De øvrige fire indikatorer indgår alle i metoden bag dansk naturindikator (DNI).

DNI BRUGT TIL AT KVANTIFICERE MÅLEPUNKTER FOR NATUR

Vurderingen af lokalisering følger direkte af vurderingen af naturtilstand i DNI ud fra det enkle princip, at en indsats for naturen i et område er mere værd, jo højere bevaringsværdi området har. Det er også det, som kaldes brandmandens lov. Naturtilstanden i DNI-værktøjet bygger på mange års udvikling af et biodiversitetskort for Danmark, som viser værdien af landarealet for de rødlistede arter (Ejrnæs m.fl. 2021a). Den ansvarlige aktør kan altså fokusere sin indsats i de områder, som har den bedste tilstand.

Metoden til vurderingen af naturbeskyttelsens styrke er nyudviklet til brug for DNI-kortlægningen og bygger på to parallelle ekspertkonsultationer. Den ene ekspertgruppe har vurderet alvorligheden af de 25 største trusler mod biodiversiteten i Danmark, mens den anden ekspertgruppe har vurderet, hvor effektivt 46 forskellige regelsæt med naturbeskyttende hensigt beskytter et naturområde mod de relevante trusler for dette område. Den resulterende beskyttelse i et område beregnes som det trusselsvægtede gennemsnit af beskyttelsens effektivitet (Ejrnæs m.fl. 2021b). Den ansvarlige aktør i et område kan altså øge beskyttelsen ved eksempelvis at tinglyse ophørt dyrkning, jagtfredning eller urørt skov, få kortlagt en beskyttet naturtype, få tinglyst fredsskov eller lignende.

Vurderingen af genopretning foregår ved, at vi har kortlagt naturligheden af fire af de vigtigste naturlige processer i danske økosystemer – nemlig hydrologi, sandflugt, oversvømmelse fra havet og store dyrs græsning (Ejrnæs m.fl. 2021b). Mens græsning er en vigtig proces alle steder på land, så er hydrologi relevant på potentielt våde lavbundsarealer, sandflugt er relevant i områder med flyvesand fra kysten, og oversvømmelser fra havet er relevant i lavbundsarealer ved kysterne. Naturlige processer kan påvirkes af aktørerne i et jordfordelingsprojekt ved eksempelvis at genoprette græsning i et område eller lukke dræn og grøfter og hæve vandløbsbunden for at fremme naturlig hydrologi.

Den resulterende DNI-score beregnes som et produkt af tilstand, beskyttelse og processer. Når det er et produkt og ikke en sum, skyldes det, at biodiversiteten ikke kan ”nøjes” med en af de tre komponenter. Først når der både er en god tilstand, en god beskyttelse og naturlige processer, kan man tale om, at det er lykkedes at fremtidssikre gode vilkår for biodiversiteten. Der er altså en stærk synergi mellem tilstand, beskyttelse og processer.

I jordfordelingsprojektet bliver effekten beregnet for hele det projektområde, som indgår i planlægningen. DNI bliver altså beregnet som et arealvægtet gennemsnit for hele området. På denne måde kommer ”størrelse” til at spille en vigtig rolle for effektmålingen, fordi en indsats ikke kun bliver

vægtet efter indsatsens effekt, hvor den foregår, men også efter det påvirkede områdes størrelse og arealandel af hele projektområdet.

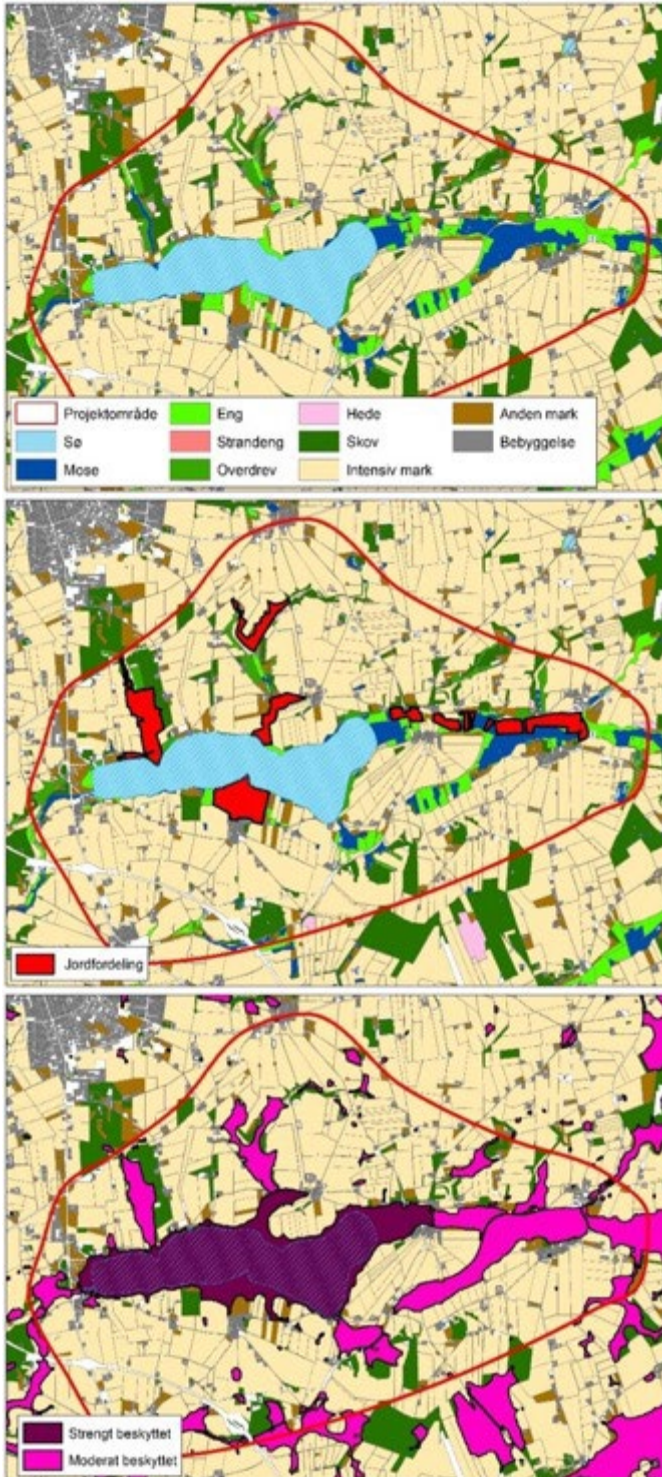
FRA ÆNDRINGER TIL NATUREFFEKT (DNI-SCORE)

Effekten af jordfordelingen beregnes ved, at arealer, som ekstensiveres fra dyrkede marker til natur, får tilskrevet en tilstandsændring, hvor biodiversitetskortets point for landskabsstruktur og levesteder/leveområder for rødlistede arter tilskrives arealet (de sættes til nul på dyrkede marker). Desuden vil arealer, hvor dyrkningsophør er permanent og tinglyst, få tilskrevet en øget naturbeskyttelse. Arealer med genoprettet hydrologi eller mere naturlig græsning får tilskrevet point for naturlige processer. I scenariet for 30 % beskyttet natur tilskrives tilsvarende point baseret på antagelser om udtagning af marker, øget naturbeskyttelse og genopretning af naturlige processer. Point følger beregningsmetoden i Ejrnæs m.fl. (2021b).

MÅL OG MÅLESTOK

Der findes ingen officielle politiske mål for indsatsen for biodiversitet i Danmark. Ifølge EU's habitatdirektiv skal medlemsstaterne undgå tilbagegang for de beskyttede arter og naturtyper og tilstræbe en gunstig bevaringsstatus, men der er ikke fastsat nogen tidsfrister, og kravene til en gunstig bevaringsstatus er i et vist omfang op til medlemslandene at definere. Ifølge EU's biodiversitetsstrategi er der opstillet et mål om, at 30 % af EU's samlede land- og havterritorium skal disponeres som beskyttet natur, heraf 10 % som strengt beskyttet natur, men disse mål gælder ikke på medlemslandenes nationale niveau. Op til valgkampen ved folketingsvalget i 2022 meldte 17 grønne organisationer imidlertid ud med et krav om en naturlov med forpligtende mål for arealreservation, og fire grønne partier (R, EL, SF og Alt) fremsatte et krav til en kommende regering om en sådan naturlov, som stadfæster EU's mål til også at gælde for Danmark. Det er umuligt at forudsige, om Danmark på et tidspunkt får et politisk vedtaget mål om naturreservation, men ved denne evaluering har vi taget udgangspunkt i en rapport udarbejdet af Aarhus Universitet med prioritering af de vigtigste områder for de truede arter i Danmark, hvis Danmark skulle opfylde et mål om 20 % beskyttet natur og 10 % strengt beskyttet natur, svarende til EU's fælles mål (Ejrnæs m.fl. 2022). Ved denne evaluering betragter vi altså denne nationale udpegning som 100 % målopfyldelse, og eftersom der er tale om en national prioritering, så vil det være forskelligt for de fire jordfordelingsområder, hvor høj ambitionen er. Typisk vil det dog være sådan, at de projektområder, som har de højeste nuværende naturværdier, også vil have de højeste ambitioner i den nationale udpegning.

Baseline for evalueringen vil være DNI-scoren for projektområdet, når man fratrækker de naturindsatser, der er sket som følge af jordfordelingsprojekterne. På den vis vil der altså for hvert område komme tre tal ud. Baseline for området, baseline + jordfordelingsindsatsen og det nationale 30 % mål. Man vil således kunne evaluere, hvor langt jordfordelingen har kunnet flytte projektområdet i retning af det nationale 30 % mål. Om dette er tilfredsstillende eller ej, er vanskeligt at svare videnskabeligt på, da det afhænger af forventningerne og også af de resurser, som er sat ind på at lave jordfordelingen og frikøbe arealer til naturformål. Endelig kan der være andre hensyn i projektområdet, som har vejet tungere end biodiversiteten.



Natureffekter for Glenstrup Sø og Østerkær Bæk området

Baseline	DNI	3.53
Baseline	Tilstand	11.44
Baseline	Beskyttelse	15.00
Baseline	Proces	5.68
30 % scenarie	DNI	8.01
30 % scenarie	Tilstand	11.66
30 % scenarie	Beskyttelse	19.93
30 % scenarie	Proces	14.09
Jordfordeling	DNI	3.81
Jordfordeling	Tilstand	11.51
Jordfordeling	Beskyttelse	15.59
Jordfordeling	Proces	7.16

Tabel 4.5.1. Beregnede værdier for tilstand, beskyttelse, naturlige processer og DNI for henholdsvis baseline, nationalt 30 % scenarie og den aktuelle jordfordeling i området.

Figur 4.5.1. Tre evaluerede scenarier for natureffekter i Glenstrup Sø-projektområde (rød outline). Øverst: Baseline uden jordfordeling. Midt for: Arealer med natureffekter som følge af ændret arealanvendelse i jordfordelingsprojektet (røde flader). Nederst: Arealer, som foreslås udtaget til beskyttet og strengt beskyttet natur i et nationalt fremtidsscenario med 30 % beskyttet natur i Danmark (Ejrnæs m.fl. 2022).

NATUREFFEKTER AF JORDFORDELINGEN VED GLENSTRUP SØ OG ØSTERKÆR BÆK

Baseline-DNI for Glenstrup Sø og Østerkær Bæk projektområde ligger på en beskedne score på 3,53, lidt højere end Mariagerfjord Kommunes gennemsnit på 2,7. Dette dækker over et område, som overvejende er et kulturlandskab med dyrkede marker. DNI bliver trukket op af Glenstrup Sø

samt de tilgrænsende vådområder og bakkesider rundt om søen og langs Østerkær Bæk, Kravdal og Gettrup Dal. Det nationale 30 % scenarie for Danmark indebærer udlæg af beskyttet natur og strengt beskyttet natur i Glenstrup-området – særligt i tilknytning til den grundlæggende naturstruktur, som også er synlig i baseline. De betydende ændringer i dette scenarie handler altså først og fremmest om øget beskyttelse og genopretning af naturlige processer knyttet til hydrologi og græsning. DNI-scoren for dette scenarie er beregnet til 8,01, altså en 126 % forøgelse af scoren for projektområdet. Jordfordelingsprojektet medvirker til at hæve DNI-scoren for projektområdet med 7 % til 3,81. Som man kan se, fokuserer ændringerne i jordfordelingsprojektet på de samme områder, som det nationale scenarie peger på, og man kan derfor sige, at indsatsen er fokuseret rigtigt i forhold til et mål om at sikre områdets biodiversitet. Når DNI-scoren kun stiger med 7 % under jordfordelingen, skyldes det, at det areal, som har fået en bedre tilstand, beskyttelse og genopretning, er langt mindre end i det nationale 30 % scenarie, hvor særligt Glenstrup Sø med omgivende vådområder antages at få forbedret den naturlige hydrologi.

4.6 REKREATION

Resultaterne af ændringer i arealanvendelse ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk vurderes inden for Friluftsliv og rekreative muligheder op imod de potentialer, der blev skitseret i udviklingsplanen ”Fælles Forandring” (Mariagerfjord Kommune 2019).

Udviklingsplanens 36 forslag rummer mange forskellige perspektiver for rekreative forbedringer i området. I 19 af forslagene er rekreative potentialer fremhævede enten som primært formål - fx sti langs veteranjernbanen eller shelterplads - eller som sideordnet formål - fx at rekreative muligheder fremhæves i forbindelse med etablering af sammenhængende græsning. I 13 af forslagene er rekreative potentialer nævnt som sekundært formål eller fremgår implicit. Det er eksempelvis naturtiltag ved genåbning/oprensning af fiskedamme ved Svenstrup, hvor det nævnes, at tiltaget vil ”forskønne området” og få det til at fremstå som en ”bynær naturperle” (Mariagerfjord Kommune 2019:23). Der er således kun ganske få af de 36 forslag, som ikke indeholder rekreative potentialer.

Forslagene kan i hovedtræk sammenfattes under følgende temaer:

- Rekreativ adgang ned til og langs med Glenstrup Sø
- Muligheder for adgang, stier og faciliteter i dalsystemerne nord og øst for søen
- Forbedrede cykelruter gennem området og rundt om søen.
- Flere rekreative muligheder i forbindelse med veterantogbanen, eksempelvis faciliteter og muligheder for at færdes til fods eller på cykel
- Plantning af skov og frugtlund

Forslagene forud for jordfordelingen var således mange og potentialerne store, når det gælder rekreative tiltag. I det lys var det forventeligt, at kun en del af forslagene ville kunne komme til at indgå i realitetsforhandlinger med lodsejerne og eventuelt blive realiseret som følge af jordfordelingen. De fleste af katalogets forslag kom således ikke i spil i forhandlingerne, og derfor fremgår de ikke på

kortet på Figur 4.2.1. (se tidligere i kapitlet). Det gælder f.eks. initiativer langs veteranjernbanen, cykelruter og færdsel langs søbredden.

Andre af de mulige forslag er markeret med røde signaturer, hvilket indikerer, at de indgik i forhandlingerne, men ikke blev realiserede i første omgang. Det drejer sig blandt andet om et stort sammenhængende område mellem Glenstrup Sø og Handest. Dette tog afsæt i projektforslaget om skovrejsning, men der blev forhandlet om et meget større areal, end det der fremgik af planen (se rød skravering på Figur 4.2.1). Det store potentielle område for skovrejsning var en mulighed, der opstod sig undervejs i forhandlingerne med lodsejerne, og som blev afprøvet. Det viste sig imidlertid ikke muligt at realisere dette projekt, som ellers ville have givet et substantielt løft i forhold til målopfyldelse af de rekreative intentioner i udviklingsplanen.

Der blev dog realiseret andre tiltag ved jordfordelingen, som det ses med de grønne signaturer på Figur 4.2.1. Hertil kommer, at dialogen om de mange forskellige tiltag i kataloget kan have modnet ideer, som eventuelt vil kunne realiseres på et senere tidspunkt. Nedenfor gennemgås de resultater, der forventes at få rekreative betydning fordelt på de fem målepunkter for rekreative effekter, der fremgår af Tabel 3.2.1.

Resultaterne vurderes kvalitativt. Det blev fundet for usikkert at vurdere målopfyldelsen kvantitativt. For det første var udviklingsplanen snarere et mulighedskatalog end en plan, som man forventede at opnå fuldt ud ved jordfordelingen. For det andet er der uklarheder over resultatet af jordfordelingen. Arealer med adgang er eksempelvis forbundet med usikkerhed på nuværende tidspunkt, fordi en stor del af adgangen afhænger af, hvordan arealerne udvikler sig (får de karakter af udyrket natur, vil der være dyr på dem og hvordan indrettes hegningen i så fald).



Figur 4.6.1. Eksisterende sti fra Glenstrup ned til søbredden gennem de 41 ha, hvor der bl.a. tinglyses offentlig adgang.

ADGANG TIL AREALER

Jordfordelingen banede vej for sammenhængende græsning på 41 ha mellem Glenstrup og Glenstrup Sø (grøn skravering på Figur 4.2.1.). Der blev i samme forbindelse tinglyst adgang til arealerne. Denne formaliserede adgang repræsenterer en forbedring af de rekreative muligheder, men reelt var der dog i forvejen adgang ned til søen og langs en del af bredden via afmærkede ruter, se Figur 4.6.1.

Der er også en række arealer, hvor jordfordelingen har banet vej for udtagning af dyrkning og/eller indførelse af sammenhængende græsning og/eller naturlig naturlig hydrologi. Det drejer sig om de øvrige grønskraverede arealer nord eller øst for Glenstrup Sø, der frem går på Figur 4.2.1. Det svarer til i alt godt 120 ha der evt. kan blive adgang til, hvis de får karakter af udyrket/natur og dyrehugning/dyrhold ikke umuliggør adgang jf. Naturbeskyttelsesloven. Alt i alt er der tale om formel offentlig adgang og potentiel adgang til samlet set op mod 160 ha – dvs. et areal, der potentielt overstiger det totale areal for de jordfordelte matrikler. Hvis dette resultat lægges til grund, så er de rekreative resultater på dette målepunkt gode sammenlignet med den øgede adgang til arealer, som de tre første projekter i Klim, Nordfjends og Lønborg havde opnået med jordfordelingerne. Der er dog et stykke vej til indfrielse af mulighedskatalogets ideer.

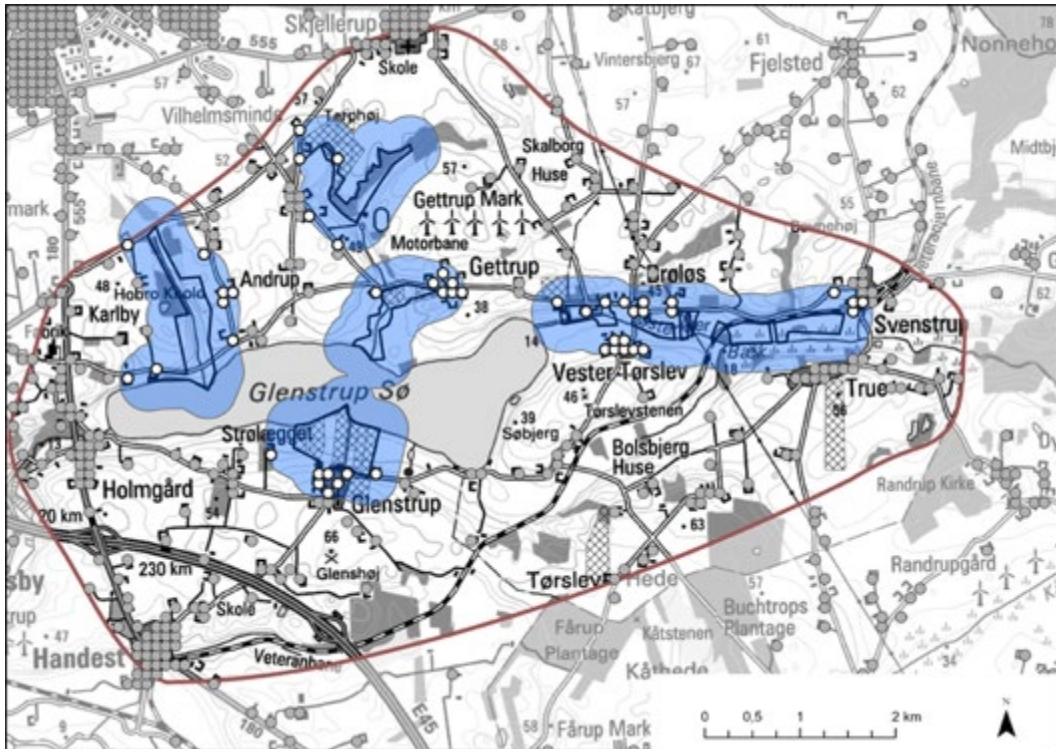
STIER OG FACILITETER

Som allerede nævnt blev mange af mulighedskatalogets ideer til nye rekreative forbindelser slet ikke realitetsforhandlede. Og de, der blev inddraget i processen, endte med ikke at blive realiserede (rød signatur). Der skabtes kun mulighed for kort stiforbindelse ned til nordbredden (nær Andrup, se Figur 4.2.1.) og så vil de eksisterende stier ved Glenstrup sandsynligvis blive suppleret med flere på de arealer, som der nu er tinglyst adgang til jf. ovenfor. Enkelte steder har projektet banet vej for faciliteter nemlig ved veteranjernbanen og ved True forsamlingshus (grønne cirkler på Figur 4.2.1.). Samlet set er realiseringen af ideer og potentialer for stier og faciliteter særdeles begrænset på nuværende tidspunkt.

BRUGEROPLAND

Placeringen af den tinglyste adgang til arealerne mellem Glenstrup og Glenstrup Sø er på den ene side optimal i forhold til den umiddelbare tilgængelighed for borgerne i Glenstrup landsby. Hvis man eksempelvis iagttager WHO's anbefaling om minimum $\frac{1}{2}$ -1 ha offentlig natur eller grønt område inden for 300 m i luftlinje fra bopæl (WHO, 2017), så vil det nye område rent faktisk medføre at omkring 20-25 husstande i Glenstrup formelt vil leve op til anbefalingen. Reelt set er det imidlertid spørgsmålet, om det vil gøre væsentlig reel forskel idet, der i forvejen er en rekreativ sti gennem det tinglyste område og ned til Glenstrup Sø, se Figur 4.6.1.

På Figur 4.6.2. er samtlige ca. 160 ha med formel (tinglyst) eller potentiel rekreativ adgang tilføjet en buffer på 300 meter. Der kan foretages en beregning af, hvor mange beboere, der vil få mindre end 300 meter til et af disse områder, der alle er langt større end $\frac{1}{2}$ -1 ha. Det drejer sig om 222 mennesker ud af i alt 1.181 beboere inden for det afgrænsede jordfordelingsområde (tallene er 2015). Jordfordelingen vil – såfremt arealer med både formel og potentiel adgang realiseres – sikre en femtedel af områdets beboere med sikkerhed lever op til WHO's anbefalinger. Arealerne kan naturligvis sagtens komme de resterende $\frac{4}{5}$ til glæde eller besøgende udefra, selvom de alle vil have længere end 300 meter til områderne med offentlig adgang.



Figur 4.6.2. Kortet viser punkter, hvor der er registreret beboere (2015). Der er tilføjet en buffer på 300 meter (blå) omkring samtlige arealer med formel eller potentiel rekreativ adgang. Beboere i de hvide punkter vil have <300 til områderne med rekreativ adgang.

BRUGERKENDSKAB

Der er ikke foretaget en analyse af brugerkendskabet til de forbedringer af rekreative muligheder i form af adgang, stier og faciliteter, som jordfordelingsprocessen har medført. For det første er mange af forbedringerne knap nok realiserede, idet jordfordelingen først blev afsluttet i 2022. For det andet, så er der som nævnt usikkerhed omkring de arealer, der potentielt bliver adgang til. Der er kun sikkerhed for adgang til de 41 ha beliggende mellem Glenstrup og Glenstrup Sø, jf. tinglysning som følge af jordfordelingen.

Der er imidlertid foretaget en friluftundersøgelse blandt beboere, med bopæl inden for jordfordelingsområdet eller i sogne beliggende inden for en radius af 10 km. Undersøgelsen blev gennemført via E-boks til en tilfældigt udvalgt stikprøve på 5.000 borgere. Undersøgelsen blev påbegyndt af 1683 svarpersoner, hvoraf 887 afsluttede skemaet og 780 delte placeringen af bopæl således, at der kunne foretages afstandsberegninger mellem bopæl og besøgte steder samt til jordfordelingsområdet.

I undersøgelsen blev svarpersonerne først bedt om at kortlægge deres mest besøgte besøgssted samt andre besøgssteder i naturen. Der blev spurgt helt uden at nævne Glenstrupområdet eller jordfordeling. Området blev dog dernæst nævnt og vist på kortet. Svarpersonerne blev spurgt, om de havde

besøgt området inden for seneste år (12 måneder). Hvis ja, blev de blandt andet bedt om at kortlægge seneste besøg inden for jordfordelingsområdet i form af punkt eller linje. Alle svarpersonerne er desuden bedt om at kortlægge steder inden for jordfordelingsområdet, hvor de har kendskab til oplevelsesmuligheder. Resultaterne er opsummeret i Tabel 4.6.1.

	Spørgeskema afsluttet besvarelsen	Besvarelser med kortlagt bolig	Middel-afstand fra bolig til området	Median-afstand fra bolig til området
Antal besvarelser	887 (100 %)			
Heraf besøgt jordfordelingsområdet seneste 12 måneder	301 (34 %)			
Antal besvarelser med kortlagt bopæl		780 (100 %)	6,8 km	6 km
Antal der har kortlagt linje eller punkt for seneste besøg		229 (29 %)		
- punkt		146 (19 %)	6 km	5 km
- linje		83 (11 %)	3,5 km	4 km
Antal der har kortlagt steder med oplevelsesværdi i området	257 (29 %)	239 (31 %)	6,8 km	6 km

Tabel 4.6.1. Besvarelser af spørgeskema og kortlægning af hjem og besøg i jordfordelingsområdet seneste 12 måneder. Der var 15 af samtlige svarpersoner, der boede i jordfordelingsområdet.

Af de 887 personer som har afsluttet spørgeskemaet, har en tredjedel besøgt området inden for det seneste år og lidt færre (29 %), der har kortlagt oplevelsesværdier inden for området. Dette indikerer at både kendskab og anvendelse af området er ganske udbredt blandt beboere i 10-km-oplandet.

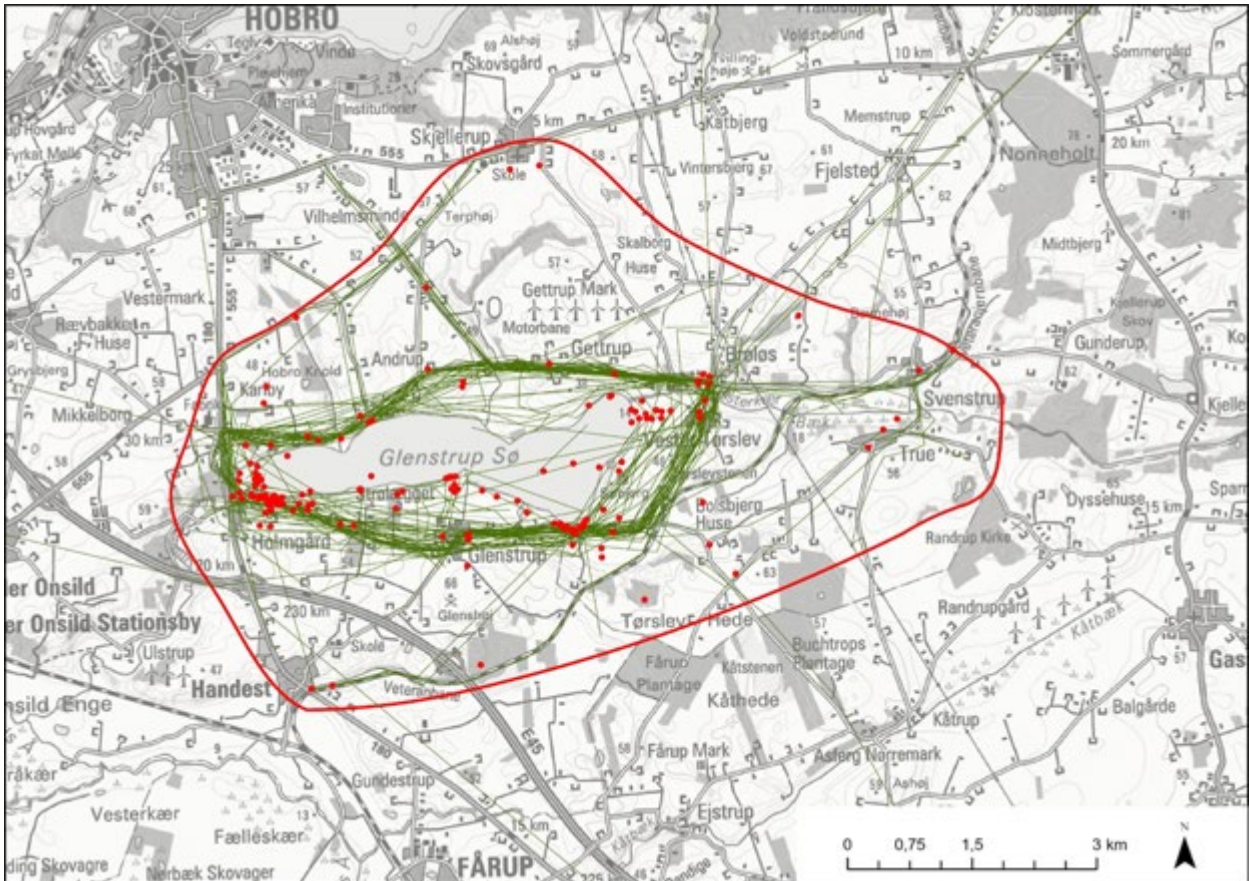
De fleste af svarpersonerne kortlagde også deres bopæl, hvilket giver mulighed for at vurdere svar i forhold til afstande fra bopæl til området. I tabellen ses det, at gennemsnitsafstanden fra bopæl til området er 6,8 km, mens medianen er 6 km. Medianen angiver at 50 % bor 6 km eller længere fra området. Det er kun ganske få (15) af svarpersonerne, der bor inden for området.

Tabel 4.6.1 viser endvidere, hvor mange af svarpersonerne, der har kortlagt punkt/linje for seneste besøg i området (skal være inden for 12 måneder). De personer, som har kortlagt besøg seneste 12 måneder, bor lidt tættere på området end hele svargruppen. Det gælder især dem, der har angivet seneste besøg som en linje. Her er middelværdien for afstanden 3,5 km (sammenlignet med 6,8 km for alle). Til gengæld er der ikke forskelle i afstande mellem bolig og område for de 239 personer, der har kortlagt oplevelsessteder i området.

Samlet set indikerer resultaterne i Tabel 4.6.1., at der er et udbredt kendskab til området. Det må derfor formodes, at de forbedringer, der følger af jordfordelingen samt eventuelle videre implementeringer af de ideer, der kom frem i processen, repræsenterer et potentielt rekreativt løft for en stor gruppe borger inden for oplandet til jordfordelingsområdet ved Glenstrup.

REKREATIV ANVENDELSE

Der gælder samme præmis for målingen af den rekreative anvendelse af projektets resultater som ovenfor. Der kan ikke på nuværende tidspunkt måles meningsfuldt på eventuel vækst i rekreativ anvendelse af jordfordelingens resultater. Til gengæld så dokumenterer den gennemførte undersøgelse, at en tredjedel af svarpersonerne har besøgt området inden for det seneste år, se Tabel 4.6.1. Figur 4.6.3. viser de kortlagte besøgssteder og linjeforløb for seneste besøg på et kort.



Figur 4.6.3. Seneste besøg markeret som punkt eller linje.

Der tegner sig et tydeligt mønster med selve Glenstrup Sø som områdets primære attraktion. Mange kortlagte besøgssteder samler sig omkring Holmgård i den vestlige ende af søgen. Her er der gode muligheder for at komme ned til søen, og der er faciliteter til ophold og for sejlads. Vigen øst for Glenstrup er et andet besøgsmaal for mange af de seneste besøg. Her er nem adgang til søbredden og mulighed for at bade i søen. Der er også en del besøg i den østlige del ved Vester-Tørslev. Området nord for Glenstrup, hvor der netop er tinglyst adgang, er ikke så besøgt som de førnævnte steder. Måske vil de udvidede muligheder som følge af jordfordelingen ændre dette mønster fremover. Det vil kræve senere opfølgning på undersøgelsen at dokumentere dette.

Kortet viser også de linjer, som svarpersonerne indtegnede. Rundturen omkring søen fremstår på baggrund af svarene som en primær attraktion for besøgende. Svarpersonerne blev bedt angive aktiviteter i forbindelse med besøget, og oplysningerne peger på, at mange af linjeforløbene beskriver en cykeltur hen til og omkring søen.

4.7 LANDDISTRIKTSUDVIKLING

Betydningen for landdistriktsudvikling af jordfordelingen ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk, vurderes med afsæt i graden af realisering af de initiativer, som lokale borgere bragte på banen i forbindelse med indledende borgermøder og som senere blev nedskrevet i idékataloget 'Fælles fremtid'. Vurderingen understøttes af resultater fra telefon survey og informationer indhentet via statistikbanken.

Forslag ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk som var relevante for landdistriktsudvikling, handler først og fremmest om identitets- og fællesskabsstyrkende projekter. Fra idékataloget Fælles Forandring var der 15 fællesskabs- og identitetsprojekter som i særlig kunne styrke stedsidentiteten og fællesskabet ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk. Til disse hører f.eks. skovrejsning og frugtplantage, fælles græsningsprojekt, gårdbutik i Skjellerup og trafiksikker True. Af disse projekter blev ingen gennemført. Principielt kan alle projekter imidlertid føre til en større stedstilknytning og et øget fællesskab. Det som er afgørende, er at projektet er formet og gennemført af dem som bor der, og at det er sat i værk fordi der har været et reelt ønske om en forandring. Projektet behøves i princippet ikke at være gennemført som planlagt eller være en succes. De sociale relationer som udvikles og de fortællinger som bygges op blandt dem som bor der, kan i sig selv blive identitetsmarkører. Projekterne behøves heller ikke at involvere jordfordeling, men at de kan skrives ind i en større fælles fortælling om jordfordelingsprojektet er umiddelbart en styrke.

Tabel 4.7.1. viser udvalgte resultater fra survey og udviklingstal indhentet via statistikbanken organiseret i forhold til de fem indikatorer for landdistriktsudvikling. Resultaterne kan ikke knyttes til jordfordelingsprojektet, men i højere grad vise, hvilke lokalsamfundsrammer, som projektet udspiler sig indenfor og pege på det som er på spil for de lokale borgere.

Survey data er indsamlet via telefoninterviews i september/oktober 2022. I alt bor der 1326 personer i sognene beliggende ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk: Glenstrup, Svenstrup, Skjellerup og Vester Tørslev sogne. Antal respondenter er 167 svarende til en andel på 12,6 % af befolkningen. Andelene varierer de fire berørte landsogne imellem. Således er andel i Glenstrup sogn 46 %, Svenstrup 22 %, Vester Tørslev 5 % og Skjellerup 27 %. 54 % af de adspurgte kendte til Jordfordelingsprojektet. Af disse mente 13 % at projektet havde øget fællesskabet.

Samlet set viser resultatet for landdistriktsudviklingsindikatorer, at der kun er få forskelle de fire områder imellem. De største forskelle ses mellem oplevet initiativrighed i lokalsamfundet, hvor andelen af landboere ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk, som opfatter deres lokalsamfund som innovativt og initiativrig er betydelig mindre i de tre øvrige lokalsamfund. Dette kan muligvis forklares med at en langt større andel af befolkningen ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk er på arbejdsmarkedet og derfor har mindre overskud til at deltage i lokalsamfundsaktiviteter. Det kan dog ikke udelukkes oplevelsen for en del også kobles til at størstedelen af idéerne i jordfordelingsprojektet ikke blev gennemført og det har ført til oplevelse af at der ikke rigtig sker så meget, blandt størstedelen af de lokale borgere.

Indikator	Resultat fra Glenstrup Sø og Østerkær Bæk	Komparation til Klim, Nordfjends og Lønborg eller til landsplan	Note
Livskvalitet	87 % er meget tilfredse eller tilfredse med, hvor de bor.	Procentdelene for tilfredsheden var henholdsvis 88 %, 91 % og 86 %	Tilfredshed med bosted er ikke helt det samme som livstilfredshed i hverdagen, men den er en forudsætning. Andelen af landbefolkningen med høj livskvalitet er 82 % andelen er for den samlede befolkning 76,8 %
Entreprenørskab	Der blev afsøgt realiseringsmuligheder for 36 lokalsamfundsprojekter af forskellig karakter 44 % oplever at de i meget høj grad, i høj grad eller i nogen grad bidrager til iværksættelse af nye initiativer i lokalsamfundet. 24 % oplever at lokalsamfundet i meget høj grad eller i høj grad er nytænkende og initiativrigt.	Procentdelene bidrag til iværksættelse var henholdsvis 42%, 44 % og 49 %. Procentdelene oplevet initiativrigthed var henholdsvis 42 %, 44 % og 49 %	Få af disse projekter (alle knyttet til målsætninger primært for miljø og natur) opnåede støtte, men det viser initiativrigthed og ønske om af skabe forandring.
Fællesskaber/lokal identitet	60 % oplever et aktivt fællesskab lokalt. For 61 % spiller de sociale medier spiller en rolle for det lokale fællesskab 59 % taler med andre fra lokalområdet mere end en gang om ugen og 79 % mindst en gang om ugen 57 % har jævnligt kontakt med mere end 10 personer fra lokalsamfundet	Procentdelene for oplevet aktivt fællesskab var henholdsvis 61 %, 67 % og 53 %. Procentdelene for de sociale mediers rolle var henholdsvis 41 %, 41 % og 35 %. Procentdelene for lokal interaktion var henholdsvis 86 %, 81 % og 78 % samt 9 %, 14 % og 14 %. Procentdelene for oplevet aktivt fællesskab var henholdsvis 67 %, 76 % og 76 %.	Den mest udbredte måde at opnå information om aktiviteter i lokalområdet er via FB opslag Det skal tages i betragtning at landsbyerne omkring og ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk stort set er funktionstømte.
Demografi	26,7 % af befolkninger er 60 år eller mere 10,4 % af befolkningen er under 10 år (statistikbanken, 2022)	På landsplan er 26,3 % af befolkning 60 år eller mere og 10,4 % af befolkningen er under 10 år. (Statistikbanken 2022)	Tallene viser, at der ikke er mærkeværdig forskelle i befolkningens aldersmæssige sammensætning i case området og på landsplan. Dette kan ikke tilskrives pilotprojektet.
Socio-økonomi	Procentdelene for tilknytning til arbejdsmarkedet Beskæftigede 65 % Arbejdsløse 1 % U.f. arbejdsstyrken 33 %	Procentdelene for var for de tre øvrige områder Beskæftigede 50 % Arbejdsløse 2 % U.f. arbejdsstyrken 48 %	Procentdelene på landsplan er Beskæftigede 50 % Arbejdsløse 2 % U.f. arbejdsstyrken 48 %

Tabel 4.7.1. Resultater af survey og data vedrørende demografi og socio-økonomi

Der er to andre større forskelle mellem landdistrikterne ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk og de øvrige tre projektområder. Den ene vedrører kommunikationen via de sociale medier, som synes at være mere anvendt i området ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk. Dette kan også skyldes at flere her er i beskæftigelse sammenlignet med de tre øvrige områder og derfor anvender denne hurtige og enkle kommunikationskanaler. En sådan antagelse vil også forklare, hvorfor en langt større andel landboere i de tre projektområder Klim, Nordfjends og Lønborg taler med flere af deres naboer sammenlignet med landboerne ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk. En anden forklaring kan være at lokalsamfundene i de tre første pilotprojekter ikke i samme grad er funktionstømte og at der derfor kan anvende både formelle og uformelle mødesteder til at dele information og viden om, hvad som sker og derigennem også møder og interagerer med flere fra lokalsamfundet. I et sådant lys er ville det have været befordrende for fællesskabet og den lokale identitet, hvis projektforslag orienteret mod etablering/ styrkelse af lokale mødesteder nævnt i idékataloget Fælles forandring havde lidt en bedre skæbne.

4.8 DRIFTSØKONOMI

Den driftsøkonomiske effekt af jordfordelingen måles ved brug af de fem indikatorer transport, bonitet, markform og markstørrelse, regulering og fleksibilitet. Som udgangspunkt bør målingen baseres på en beregning af indikatorerne før og efter jordfordelingen og i lighed med de andre fagområder holdes op mod de politiske mål forbundet med den pågældende indikator.

Udfordringen er, at der ikke er direkte politisk fastsatte mål for de driftsøkonomiske indikatorer, men for nogle indikatorer er der dog implicit fastsat mål. For eksempel er rentabiliteten i landbruget et mål i den europæiske landbrugspolitik, hvor der er i formålet står, at EU yder indkomststøtte for at gøre det mere rentabelt at drive landbrug i Europa (Europakommissionen 2022). Derudover er et formål med landbrugsstøtten at belønne landmænd for at levere offentlige goder og for at have respekt for miljøet, plantesundheden, dyresundheden og dyrevelfærden. Dette er et signal om og kompensation for, at samfundet stiller krav om produktionsmåden, og at den adskiller sig fra de krav, som internationale konkurrenter producerer under. Som konsekvens af dette har samfundet mål, som ikke er driftsøkonomisk befordrende for lodsejeren.

Resultatet for de fem indikatorer for driftsøkonomi bliver gennemgået herunder. De manglende politiske mål diskuteres for de indikatorer, hvor det er relevant, og potentielle politiske mål diskuteres.

TRANSPORT

Landmænd og samfund har et fælles mål om, at denne afstand skal reduceres, uden at der eksisterer en specifik politisk målsætning om det. Når der er tale om jordfordeling og dermed ændringer af matrikulære forhold, så er det relevant at analysere afstanden fra ejendommen til matriklen. Det er dog ikke altid, at transporten reelt foregår fra ejendommens bygninger til matriklerne. Det vil det fx ikke, når arealet er bortforpagtet, da transporten sker fra landmandens udgangspunkt til arealet. Det betyder også, at den driftsøkonomiske effekt vedrører landmanden, mens det er lodsejeren, der beslutter, om arealerne skal indgå i jordfordelingen, og derfor kan der være forskel på den driftsøkonomiske effekt for de to parter. Den mere reelle afstand i forhold til transport er afstanden fra bedriftens driftsbygninger til marken.

For Glenstrup Sø og Østerkær Bæk har jordfordelingen kun medført en beskedent reduktion i afstanden til marker i omdrift på 300 m i gennemsnit for 6 ha. For de øvrige jorder i jordfordelingen er der ikke ændret mærkbart på afstandene, eller også er jorden ikke i omdrift, og det medfører derfor ikke ændret transport. Ændringen er ikke så væsentlig, at den medtages i evalueringen. I øvrigt er markerne bortforpagtet, så de medfører heller ikke reelt en ændret transportafstand.

Hvis der skulle indføres en national politik på transport i landbruget, så kunne man indføre nogle flere privatøkonomiske incitamenter til at reducere afstande til marker med henblik på at internalisere de eksternaliteter, der er ved transport i form af slid på veje, CO₂-udledning, og forøget kødanelse. Dette kunne eksempelvis være en differentieret basisindkomststøtte, hvor man opnår højere tilskud for marker i omdrift, der er tættest på bedriften. Der vil dog være risiko for, at opdeling af bedrifter, så der søges fra flere adresser. Derudover vil det også være et strukturpolitisk virkemiddel, da store bedrifter alt andet lige har marker længere væk end mindre bedrifter.

BONITET

Definitionen af indikatoren for bonitet er ændret fra ”dyrkningspotentialet på ejendommens jorder baseret på JB-nummer” til udtagning af kulstofrig lavbundsjord fra omdrift.

Den nationale målsætning er, at lavbundsjord skal tages ud af omdrift og vådlægges for at reducere CO₂e-emissionen. Det er dog ikke sikkert, at det spiller ind på landmandens driftsøkonomi eller på lodsejerens værdi af ejendommen. Men da lodsejeren indgår kontrakt om jordfordeling på frivillige vilkår, vil der ikke være en negativ påvirkning.

Effekten af jordfordelingen ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk måles som andelen af lavbundsjord i omdrift, som er beliggende inden for markblokke, og som i forbindelse med jordfordelingen tages ud af omdrift. Der måles ikke på, om det vådlægges. Totalt set er der godt 300 ha kulstofrig lavbundsjord med over 6 % kulstof. Inden for markblokkene er der ca. 200 ha lavbundsjord, hvoraf de ca. 115 ha er i omdrift. I forbindelse med jordfordelingsprojektet bliver 21 ha lavbundsjord ekstensiveret, hvoraf de 1,8 ha er tinglyst ekstensiveret, mens de resterende 19 ha indgår i græsningsprojekter – og effekten er således på 18 % af den samlede mængde lavbundsjord i omdrift. Næsten hele denne ekstensivering er dog ikke på tinglyste arealer.

MARKFORM OG -STØRRELSE

Der er ingen national målsætning for markform og markstørrelse at måle op mod. Særligt dyrkningen af de mindste marker er forbundet med øgede maskin- og arbejdsomkostninger. Både markform i form af omkredsen på marken og markstørrelse indgår i indekset anvendt i Johansen m.fl. (2019). Indekset kan beregnes som differencen i indeks for alle marker i omdrift før og efter jordfordelingen inden for projektafgrænsningen.

Det vægtede gennemsnitlige markformindeks for marker i omdrift inden for projektafgrænsningen er kun påvirket af to ejerskifter. Det ene ejerskifte er i forbindelse med en vindmølleparcel (uden om vindmøllen) på ca. 1 ha, som efter jordfordelingen ejes af den samme lodsejer, som ejer jorden omkring vindmølleparcellen. Jorden på parcellen var i forvejen forpagtet af landmanden, som nu også ejer parcellen. Derfor er der ingen ændring i markform. Den anden mark, som potentielt kan få ændret markform og størrelse, er en regulær mark på ca. 19 ha, som potentielt kan lægges sammen med en anden regulær mark på ca. 22 ha ejet af den samme landmand, som i øvrigt også forpagtede marken i forvejen. Dette ejerskifte har reelt heller ikke flyttet på denne indikator.

Det er svært at se en national målsætning om større marker, da markstørrelser og markformer i høj grad er givet af de kulturhistoriske rammer. Den nye fælles landbrugspolitik kan måske i nogen grad medføre, at markformerne bliver mere regulære, da der er mulighed for at have småbiotoper inden for en mark og stadig modtage basisindkomststøtte. Derudover kan kravet om 4 % ikke-produktive arealer også medføre mere regulære marker, da kiler, hjørner og små marker måske lægges om til ikke-produktive arealer.

REGULERING

Den nationale målsætning om regulering er, at der skal være en øget regulering i målrettede områder, og at det skal bidrage til reduceret landbrugsmæssig påvirkning af natur og miljø. Der findes en del regulering af landbrugsjord, og som proxy for denne regulering benyttes dyrkningsrestriktioner på landbrugsjorden i form af obligatoriske målrettede efterafgrøder, areal i søoplande med skærpede fosforlofter og areal med beskyttede naturtyper. Målsætningen fra landmandens perspektiv er at have arealer med lavt krav til obligatoriske målrettede efterafgrøder og jord i omdrift uden for områder med skærpede fosforlofter og endelig at have arealer, som ikke er omfattet af beskyttede naturtyper.

Arealerne, som er blevet jordfordelt, ligger alle sammen i søopland med skærpede fosforlofter, og de ligger desuden alle med samme krav til obligatoriske målrettede efterafgrøder. Der er i alt 41 beskyttede naturtyper, hvorpå der er tinglyst en ekstensiveringsdeklaration. For én lodsejer, som både afgav og modtog jord i forbindelse med jordfordelingen, var en del af den afgivne parcel (1 ha) beskyttet natur, mens der ikke var beskyttet natur på det modtagne areal. De tinglyste ekstensiveringsdeklarationer har udløst en erstatning for lodsejeren, som netop er beregnet efter, at den skal dække indtjeningsstab og meromkostninger, og derfor vurderes det, at der er sket en ændring i indikatoren.

FLEKSIBILITET

Der er ingen national målsætning for indikatoren fleksibilitet. Indikatoren måler, om jordfordelingen har øget muligheden for at tilpasse bedriften til alternative produktionsformer og alternative indtægtskilder, som ikke relaterer sig til landbrugsproduktion. Fleksibilitet er en bred indikator, som refererer til, om de naturgivne forhold for området giver dyrkningsmæssige restriktioner. Ændringer i den privatøkonomiske værdi af jagt indgår også i denne indikator. Endelig er ændringer i alternative indtægtskilder foranlediget af jordfordelingen for lodsejere også en del af denne indikator.

I interviewundersøgelsen gennemført i 2022 og omtalt under landdistriktperspektivet er 51 lodsejere spurgt om: ”I hvor høj grad forestiller du dig at ville inddrage nye muligheder for indtægter i de kommende 5-10 år, som ikke er relateret til salg af landbrugsprodukter?” Her svarer fire interviewpersoner, at det vil de i høj grad eller i meget høj grad. Spørgsmålet blev stillet umiddelbart efter et spørgsmål om kendskab til afledte effekter af multifunktionel jordfordeling.

Jordfordelingsprocessen og den afledte ekstensivering af arealer har medført mulighed for, at en landmand har fået udvidet sit areal, hvor der udføres pleje af græs og naturarealer. Dette er en positiv indflydelse på denne indikator.

En national målsætning, som ville kunne benyttes som målestok for denne, kunne være mål om at øge innovationskapaciteten i landdistrikterne. Det kan enten være som mål for antallet af nystartede cvr-numre med arealbaseret produktion fra landdistrikterne.

DEL 3 – DE TRE FØRSTE PROJEKTER

Del 3 beskriver resultater fra de tre første multifunktionelle jordfordelinger under Collective Impact-initiativet. De tre projekter er allerede evalueret og afrapporteret i detaljeret form (Ejrnæs m.fl. 2019). Nærværende gennemgang har derfor en opsummerende karakter for perioden frem til 2019 og redegør for de forandringer, der er sket i områderne i perioden 2019 til 2022, og som vurderes at have afsæt i processen i forbindelse med de multifunktionelle jordfordelinger.

5. KLIM – JAMMERBUGT KOMMUNE

5.1 FORUDSÆTNINGER OG VISIONER

Jammerbugt Kommune udpegede projektområdet ved Klim, se evt. også afsnit 3. Forud for jordfordelingen havde forskerne påpeget de største potentialer inden for natur, rekreation og landdistriktsudvikling med hver en score på 4 ud af 5. De fagspecifikke indikatorer med fuldt potentiale inden for natur var lokalisering, størrelse og sammenhæng og genopretning. For rekreation var indikatoren med fuldt potentiale adgang til arealer. For landdistriktsudvikling var der størst potentiale for livskvalitet, fællesskab og entreprenørskab. Potentiale i forhold til driftsøkonomi og miljø var ca. 3 ud af 5.

Med det afsæt blev et af de tre områder udvalgt, og kommunen udpegede en projektleder for processen. Forskerne deltog i flere møder, hvor lokale deltagere diskuterede ideer og muligheder.

5.2 JORDFORDELINGERNE I KLIM GENBESØGT

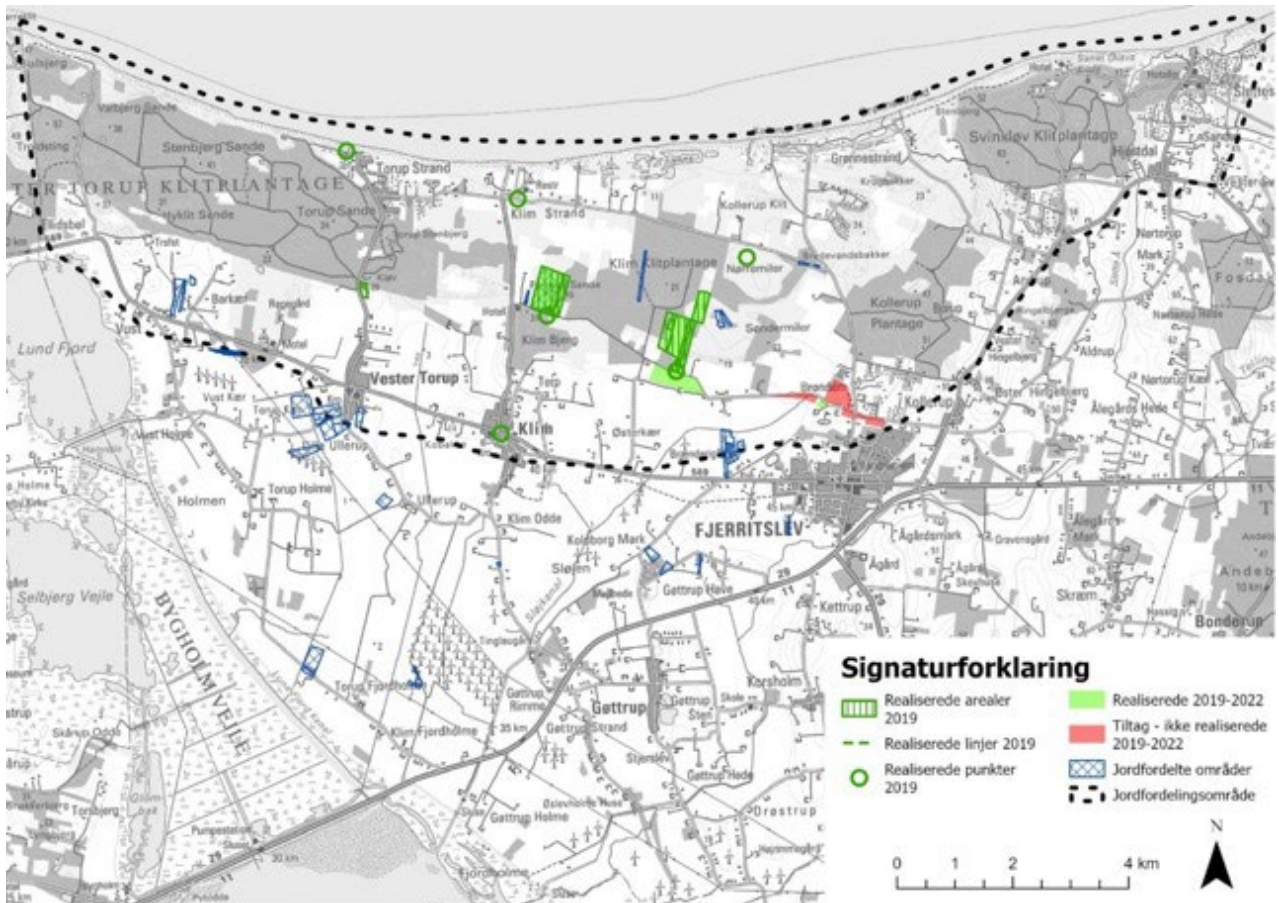
Resultaterne af den multifunktionelle jordfordeling i Jammerbugt Kommune er gengivet i Figur 7.2.1, der bygger på evalueringen i 2019 (Ejrnæs m.fl. 2019:28-29). Signaturerne i figuren er de samme som for de tidligere præsenterede resultater for Glenstrup, dvs. de grønne skraveringer angiver initiativer, der er realiserede (2019), og de blå skraveringer viser selve de jordfordelte arealer.

Området blev som nævnt genbesøgt i 2022, og projektlederne for det oprindelige projektforløb blev bedt om at beskrive eventuelle senere initiativer, som de så som konsekvens af jordfordelingsprocessen, og ikke mindst den dialog om potentielle forandringer, der blev ført mellem de mange aktører i lokalområdet. Forskergruppen vurderede efterfølgende de nævnte tiltag i forhold til, om de var realiseret medio 2022 (grøn transparent toning), eller om der var tale om potentialer, der (endnu) ikke var realiseret (rød transparent toning).

Begge de områder, hvor der er realiseret tiltag siden 2019, hænger tæt sammen med potentialer, som jordfordelingsprocessen banede vej for på de respektive arealer. Det drejer sig om:

- Rydning af opvækst og etablering af hegning og græsning på et ca. 30 ha stort areal nord for Klim/Klim Bjerg. Arealet var i kommunens eje efter jordfordelingen, men er siden solgt. Der er tinglyst ret til at færdes på de afgræssede arealer (areal omkring tidligere beboelse er ikke en del af græsningsområdet).
- Umiddelbart ved siden af ovenstående areal ligger 8 ha, som stadig er i kommunens eje, da der ikke har været interesse for køb fra private ejere. På arealerne er en parabelklit ryddet, der er etableret udsigtsplatform, shelterplads, trampesti og formidling (se figur 5.2.2). Kommunen formoder, at de rekreative strukturer er årsag til at, at der ikke efter tre år er givet et acceptabelt bud for køb af arealet.

- På et andet areal syd for Klim Klitplantage er der etableret en godt 60 ha sammenhængende heget dyrfold, og der er sat græssende dyr på arealet for at holde det lysåbent af hensyn til bl.a. sommerfugle (Hedepletvinge). Der er etableret formidling om naturplejen langs vejen.
- Umiddelbart syd for ovenstående areal er en ejendom opkøbt, og her er ejeren ved at etablere mulighed for turister for ”overnatning i ro” tæt på naturen.
- Lige nord for Fjerritslev er der etableret græsning på et mindre areal (3 ha).



Figur 5.2.1. Realiserede og ikke-realiserede resultater af jordfordelingsprocessen og den efterfølgende periode 2019-2022 i Klim.

Foruden de nævnte grønne arealer er der en række røde arealer nær Fjerritslev. Det er arealer, der efter 2019 er opkøbt af en af de aktører, der var meget aktiv i jordfordelingsprocessen. Køberen har ambitioner om forskellige tiltag bl.a. for at forbedre naturen, men ingen af ideerne er realiseret endnu.

For nogle fagområder vurderes disse ændringer i arealanvendelse/ ejerskab at have effekter. Mens det for andre ikke vurderes at have en målbar effekt ud over dem, som allerede er opgjort i 2019 (Ejrnæs m.fl. 2019).



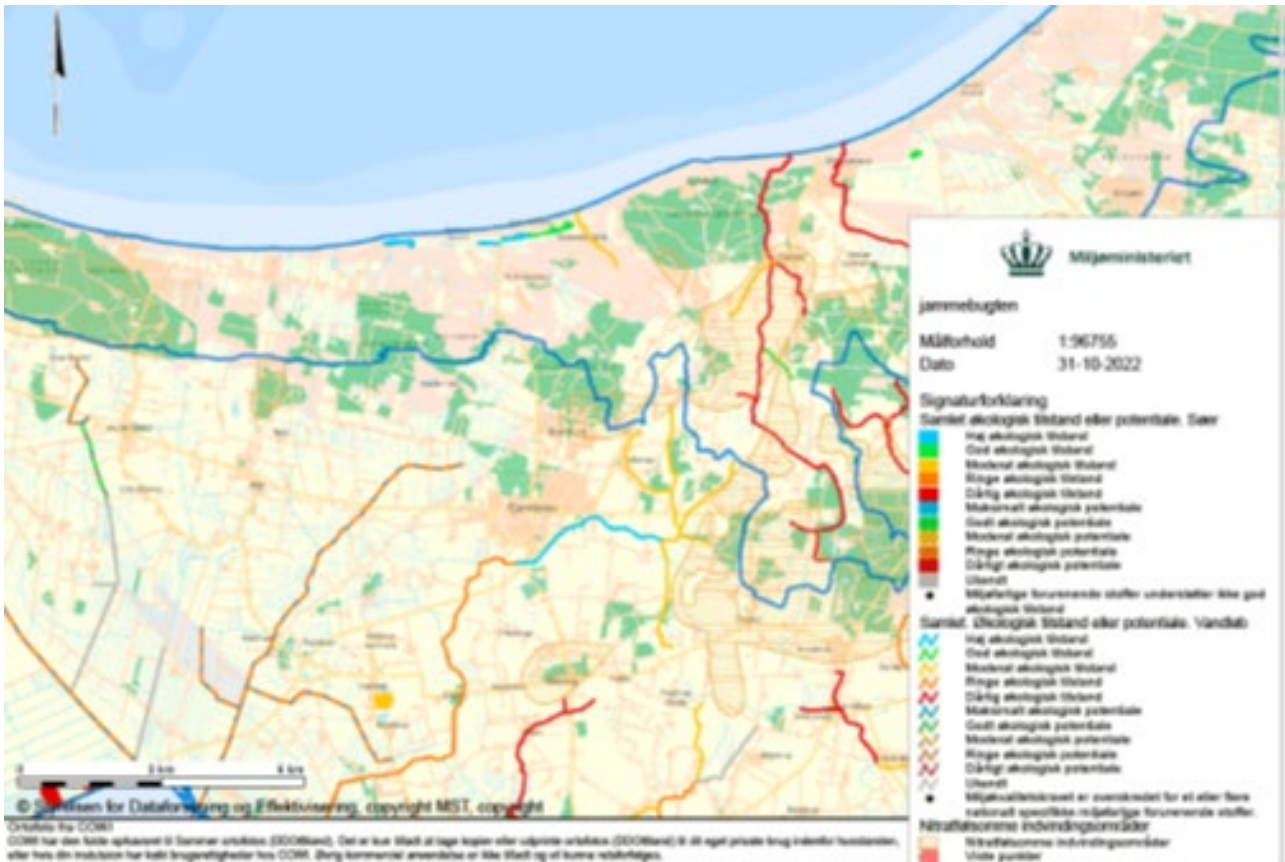
Figur 5.2.2. Eksempel fra parabelklit, der er ryddet for opvækst, og hvor der er etableret forskellige friluftsfaciliteter, herunder udsigtsplatform, formidling, shelter og afmærket sti.

5.3 FAGOMRÅDER, HVOR ÆNDRINGER SIDEN 2019 VURDERES AT HAVE EN MÅLBAR EFFEKT.

MILJØ

Projektområdet i Jammerbugt Kommune afvander dels mod Jammerbugten, men også for en stor dels vedkommende mod Limfjorden. I udkast til Vandplan 3 er der ikke længere krav om en reduktion af kvælstofbelastningen til Jammerbugten inden 2027. Derimod er der et reduktionskrav for kvælstofbelastningen til Løgstør Bredning i Limfjorden på 2347 tons N (ca. 44 %) inden 2027. Målsætningen er at nå målet med en palet af virkemidler såsom EU CAP, vådområder, mini-vådområder, MFO, lavbundsprojekter, skovrejsning og målrettet regulering (Miljøministeriet, 2021).

Inden for projektområdet ligger der også flere nitratfølsomme indvindingsområder, hvor der skal sikres mod forureningspåvirkninger fra nitrat og pesticider fra dyrkning (Figur 5.3.1.). Der er i området gennemført en ny klassificering af kvælstofretentionen i delområder, som alle har næsten samme høje kvælstofretention i hele afvandingsområdet (60-80). Risikoen for fosfortab er for alle transportveje i det nationale fosforkortværk generelt angivet til at være lille (Andersen & Heckrath 2020). Inden for pilotområdet er der flere vandløb, som afvander mod både Jammerbugten og mod Limfjorden, der alle ser ud til at være i en dårlig økologisk tilstand (Figur 5.3.1.).

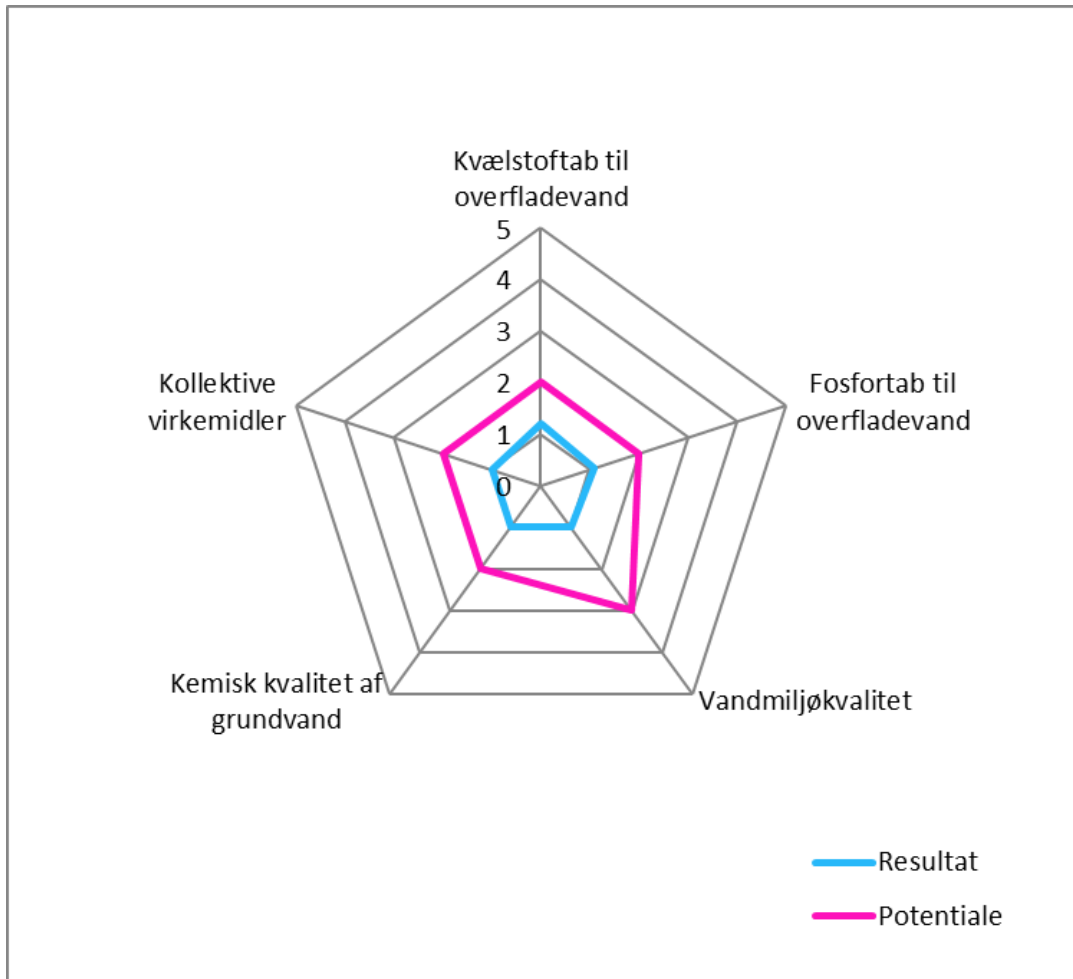


Figur 5.3.1. Oversigt over vandløb med deres økologiske status og nitrutfølsomme indvindingsområder i området ved Jammerbugt. Data hjemtaget fra Miljøportalen (november 2022).

I den endelige rapportering af de opnåede effekter af jordfordelingen i projektområdet er der foretaget en ny vurdering af potentialet for de enkelte miljøindikatorer ud fra nye nationale måltal og kortværk.

I projektområdet er der handlet en del arealer, men kun et areal på ca. 4,3 ha har fået omlagt arealanvendelsen fra at være i omdrift til at være et areal uden gødskning og sprøjtning med ekstensiv græsning. Effekten af jordfordelingen for miljøindikatoren for kvælstofudledning er ud fra en beregnet kvælstofudvaskning i før- og efter-situationen, samt den resulterende udledning til Limfjorden, beregnet til at have en lille effekt (0,4 kg N/ha), når der sammenholdes med målet i Vandplan 3 (7,1 kg N/ha).

For de andre miljøindikatorer er der ikke siden jordfordelingen opnået ekstra nye effekter i forhold til de opstillede potentialer. Gennemførelse af jordfordelingen i Jammerbugt Kommune har for alle miljøindikatorerne kun ført til små forbedringer, men dette var ud fra et potentiale, som også for miljø var ret begrænset (Figur 5.3.2.).

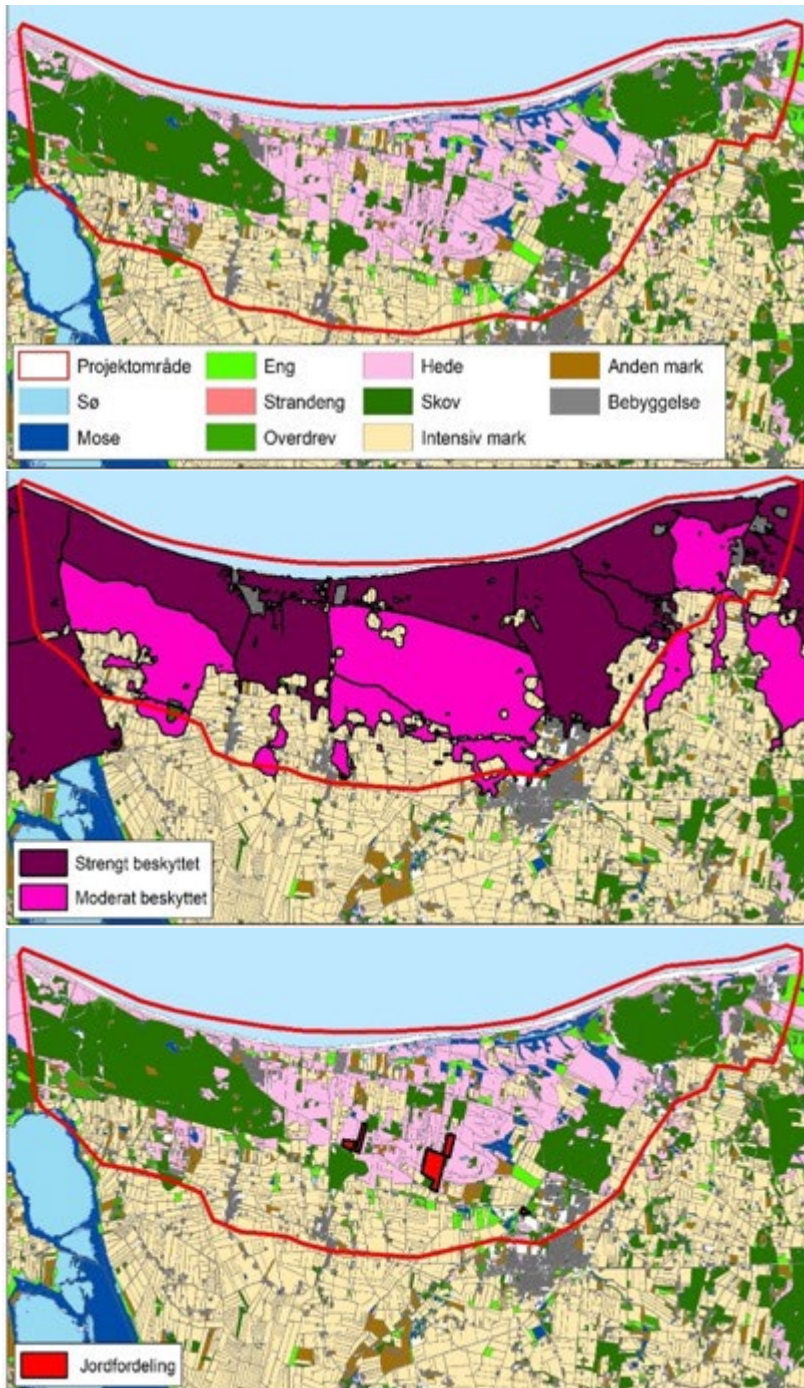


Figur 5.3.2. Potentialet og resultatet af de samlede opnåede miljøeffekter i Jammerbugt Kommunes projektområde som følge af jordfordelingen.

NATUR

Baseline-DNI for Klim-området ligger højt på 5,74, hvilket er noget højere end Jammerbugt Kommunes gennemsnit på 3,7 (www.naturindikator.dk). Klim-området er nogenlunde ligeligt delt mellem dyrkede marker, plantager og naturbeskyttede heder. Når det alligevel ikke scorer under 6 point, skyldes det, at naturlige processer som sandflugt, naturlig hydrologi og græsning er fraværende i klithederne, og både marker og skove er dyrkede med produktion for øje.

Det nationale 30 % scenarie for Danmark indebærer meget store udlæg af beskyttet og strengt beskyttet natur, især i klithederne og plantagerne. De betydende ændringer i dette scenarie vil omfatte udtagning af landbrugsjorder, udlæg af urørt skov, genopretning af græsning, naturlig hydrologi og sandflugt. DNI-scoren for det nationale 30 %-scenarie er beregnet til 26,88, altså en 368 % forøgelse af scoren for projektområdet.



Natureffekter for Klim-området

Baseline	DNI	5.74
Baseline	Tilstand	38.66
Baseline	Beskyttelse	32.83
Baseline	Proces	8.94
30 % scenarie	DNI	26.88
30 % scenarie	Tilstand	43.1
30 % scenarie	Beskyttelse	57.05
30 % scenarie	Proces	46.05
Jordfordeling	DNI	5.79
Jordfordeling	Tilstand	38.66
Jordfordeling	Beskyttelse	32.86
Jordfordeling	Proces	9.06

Tabel 5.3.1. Beregnede værdier for tilstand, beskyttelse, naturlige processer og DNI for henholdsvis baseline, nationalt 30 % scenarie og den aktuelle jordfordeling i området.

Figur 5.3.3. Tre evaluerede scenarier for natureffekter i projektområdet i Klim (rød outline). Øverst: Baseline uden jordfordeling. Midt for: Arealer med natureffekter som følge af ændret arealanvendelse i jordfordelingsprojektet (røde flader). Nederst: Arealer, som foreslås udtaget til beskyttet og strengt beskyttet natur i et nationalt fremtidsscenarie med 30 % beskyttet natur i Danmark (Ejrnæs m.fl. 2022).

Jordfordelingsprojektet medvirker til at hæve DNI-scoren for projektområdet med 1 % til 5,79. Som man kan se, fokuserer ændringerne i jordfordelingsprojektets naturindsatser på ganske små områder, hvor der er iværksat naturplejeprojekter, mens potentialerne for store sammenhængende naturområder i det nationale scenarie ikke er realiseret. Dette ville have krævet en interesse hos private lodsejere og jagtkonsortier, som i dag ejer de åbne klitlandskaber, og Naturstyrelsen, som forvalter nåletræsplantagerne for staten.

REKREATION

De rekreative resultater af den multifunktionelle jordfordeling i Klim blev vurderet i forholdsvis begrænset omfang i 2019 i sammenligning med de ambitioner, der var blevet formuleret i procesplanen for det relativt store projektområde (99 km²). Til gengæld viser genbesøget i området, at de potentialer, som jordfordelingen banede vej for, er blevet indfriet siden evalueringen. Jordfordelingen tilvejebragte mulighed for at rydde bevoksningen fra arealer med en af de for området karakteristiske parabelklitter ved Fårdam Sande samt for at etablere sti og faciliteter for friluftslivet. En del af området afgræsses, men der er adgang til området via stente.

Fårdam Sande udgør et fint lille besøgsområde med formidling af naturen og parabelklittens dannelse. Der er parkeringsareal, afmærket sti, udsigtsplatform og shelterplads. Samtidig ligger området tæt op ad Klim Bjerg med andre typer oplevelsesmuligheder og terræn.



Figur 5.3.4. Formidling ved Fårdam Sande.

Fårdam Sande ligger samtidig tæt på ”Vestkyststruten”/national cykelrute nr. 1. Thisted og Jammerbugt kommuners ”Kystsporet”, der formidles til både vandring og cykling, passerer lige forbi området. Lejrpladsen med shelter er således en fin base for turister på cykel eller vandretur. For lokalområdets beboere vil området sandsynligvis få meget begrænset betydning for hverdagens friluftsliv, da afstanden er for stor, og der findes alternative nærmere liggende rekreative muligheder for de fleste lokale beboere. Men for udflugten eller den lidt længere tur i weekenden vil området sandsynligvis have værdi.



Figur 5.3.5. Shelteret ved Fårdam Sande. Se også udsigtsplatformen i Figur 5.2.2.

Der er etableret formidling af områdets naturværdier flere steder end ved Fårdam Sande. Det gælder bl.a. ved området, hvor naturpleje blev sikret ved tinglysning, og hvor hegning og græsning siden er etableret. Selvom der p.t. ikke er adgang til arealet gennem dyrehegnene, så udgør det et potentielt nyt areal med adgang, i takt med at området får naturkarakter (jf. Naturbeskyttelsesloven) – forudsat at der etableres adgang gennem hegn.

Samlet set er der i Klim-området ikke noget, der for alvor ændrer den oprindelige vurdering af de rekreative effekter. Til gengæld kan man konkludere, at kommunen har været succesfuld i forhold til at udfolde de muligheder, som jordfordelingsprocessen tilvejebragte grundlaget for. Processen blev katalysator for, at der kom fokus på og blev fundet finansiering til etablering af de fine nye rekreative muligheder ved Fårdam Sande og formidling af oplevelsesmulighederne i området.

6. NORDFJENDS – SKIVE KOMMUNE

6.1 FORUDSÆTNINGER OG VISIONER

Nordfjends blev udvalgt som projektområde baseret på en høj vurdering af potentialerne på målepunkterne for landdistriktsudvikling, rekreation og miljø (alle omkring 4 ud af 5), mens de lå lavere for natur og driftsøkonomi (ca. 3 ud af 5). Men det spillede også ind i udvælgelsen, at der i Nordfjends i udgangspunktet var et stort potentiale for at opnå multifunktionelle gevinster ved jordfordelingen, da området havde en meget aktiv borgerforening i Hald by. Desuden var der i Nordfjends tidligere blevet gennemført et større forskningsprojekt under ”Fremtidens Landskaber 2013-2017” med flere dialogmøder og et forslag til landskabsstrategi for områdets udvikling (Kristensen & Primdahl 2017**).

Forskergruppen i Collective Impact deltog i flere lokale møder arrangeret af Skive Kommune, hvor potentialerne i området blev opsummeret for hvert fagfelt. Desuden blev der ved et møde gennemført en analyse af synergi og konflikter mellem fagområder ved anvendelse af et særligt udviklet kortspil, som var tænkt anvendt som inspirationsgrundlag i idefasen for lokale multifunktionelle jordfordelinger. Dette værktøj fik dog ikke videre indflydelse på selve projektet i Nordfjends, men blev snarere grundlag for videreudvikling af vurderingsmetoder (Johansen m.fl. 2018 & 2020).

6.2 JORDFORDELINGERNE I NORDFJENDS GENBESØGT

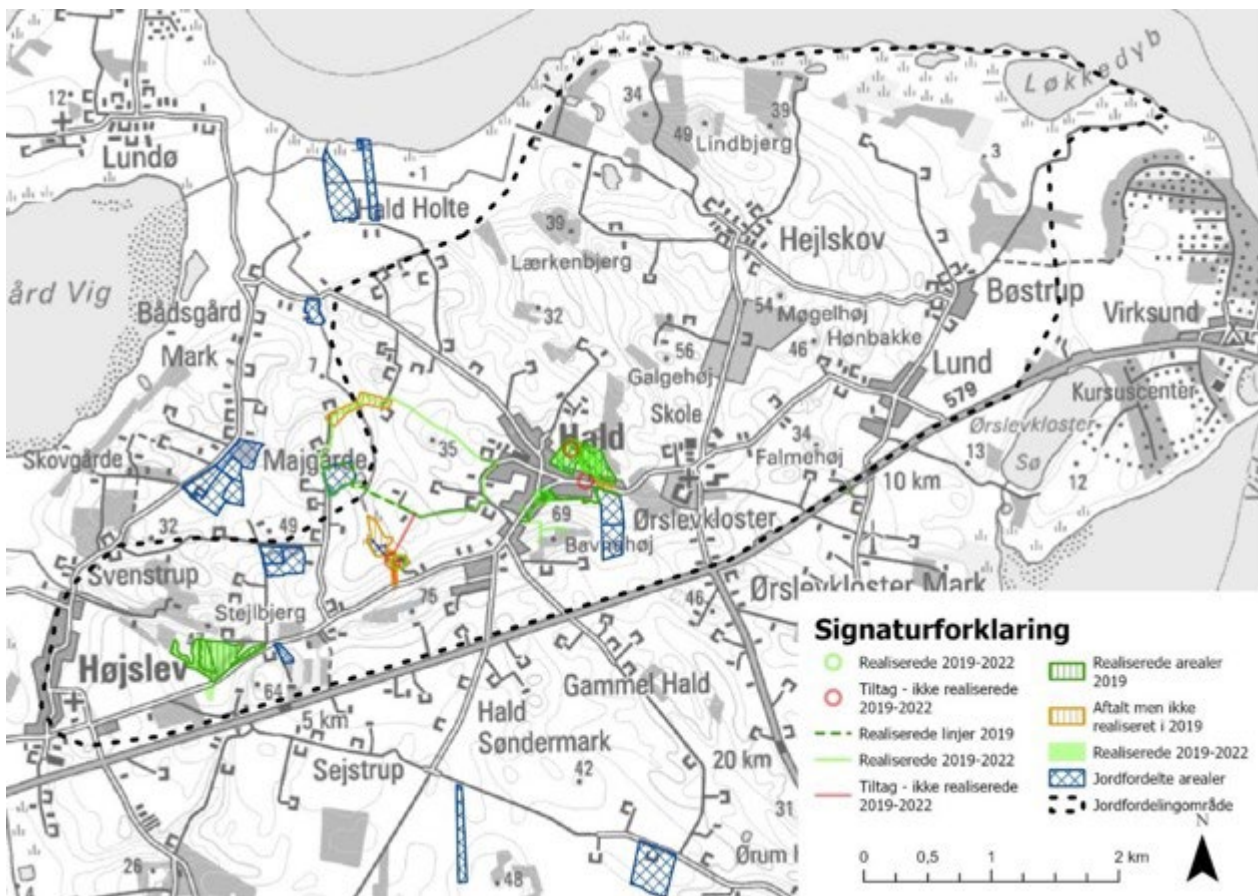
Resultaterne af den oprindelige jordfordeling er gengivet i Figur 6.2.1. Figuren afspejler også, at projektlederen af jordfordelingen frem til 2019 har tilføjet senere initiativer, som forskergruppen har vurderet realiseringen af.

Resultatet af jordfordelingsprocessen i 2019 omfattede både de blåskraverede jordfordelte arealer og nogle grønskraverede arealer samt grønne stiplede linjer, der illustrerer realiserede tiltag. Der er desuden to brunskraverede arealer. Det er arealer, hvor der i 2019 var indgået en aftale om, at der kunne etableres en stiforbindelse på arealet, uden at den var endeligt etableret.

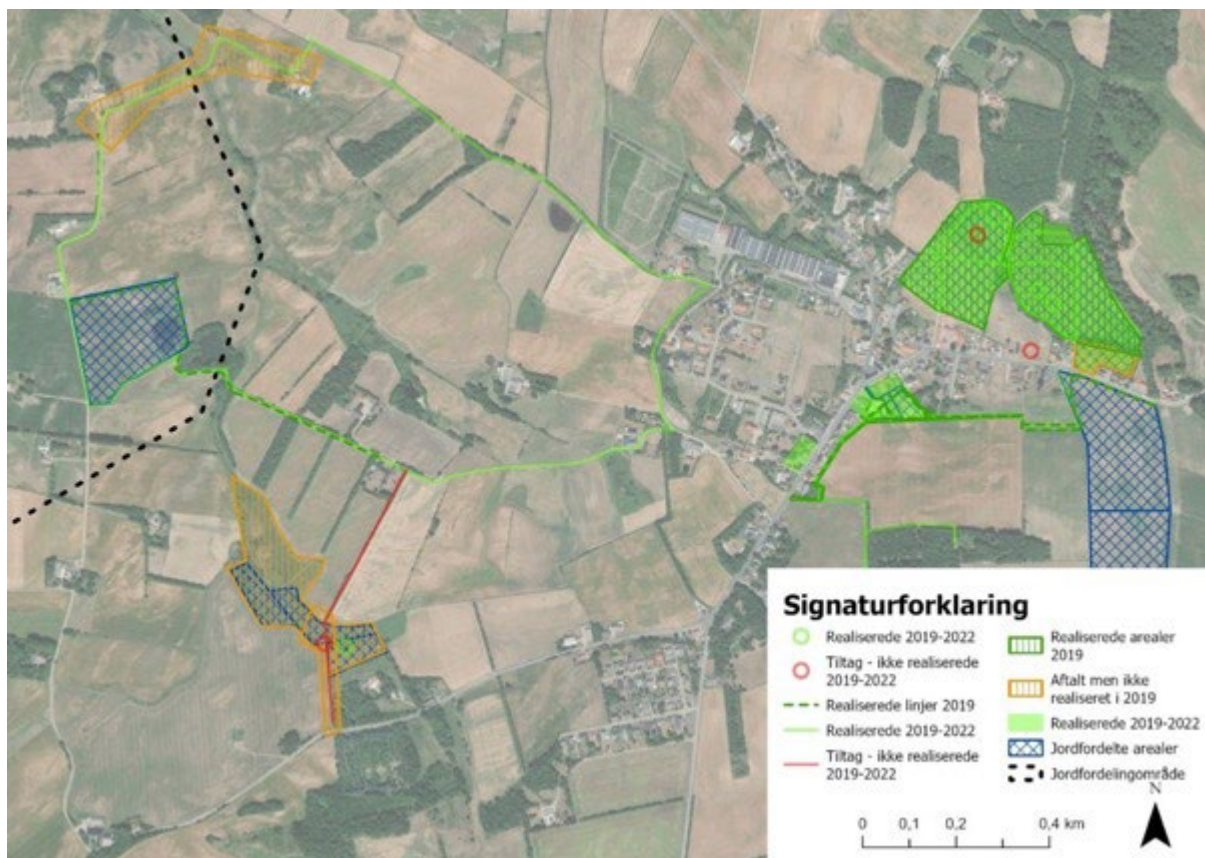
I perioden 2019-2022 blev mange af de muligheder realiseret, som lå bag jordfordelingen og de aftaler, der blev indgået i forbindelse med jordfordelingen. Der er særligt sket mange ting i området omkring borgerhuset i Hald. Figur 6.2.2 har zoomet ind på Hald-området, så det er lettere at se nogle af de forandringer i 2019-21, der er kommenteret på nedenfor:

- Den såkaldte Hald Folkeskov inkl. hundeskov er blevet plantet på arealet op til den nordvestlige del af Hald. Ved jordfordelingen opkøbte kommunen arealet netop med henblik på skovrejsning. Der er lavet stier mv., og det har været en folkelig begivenhed, hvor borgere og skoleelever har indgået i plantningen.
- Op til folkeskoven er der udlagt fire byggegrunde, hvoraf dog kun den ene er bebygget endnu.

- Jordfordelingen gav borgerforeningen mulighed for at købe et areal omkring det tidligere forsamlingshus, der blev revet ned til fordel for et nybygget borgerhus. Arealerne gav mulighed for ny legeplads og stiforbindelser op til udsigtspunkter mod syd og mod Ørslevkloster mod øst.
- Inspireret af processen i borgerhuset har borgerforeningen opkøbt en faldefærdig ejendom med henblik på nedrivning og etablering af parkeringsmulighed mv. på kort sigt, men evt. ældreboliger på længere sigt.
- Den såkaldte borgmesterrute er blevet etableret og afmærket siden jordfordelingen. Dette vil sige, at stiforbindelserne vest for Hald er en sammenhængende rundtur (lysegrøn transparent linje), og de brune skraveringer fra 2019 er således blevet realiseret. Det er dog ikke lykkedes at identificere stiforbindelse mod syd (se rød linje i Figur 6.2.2). Til gengæld er der i det brunskraverede areal blevet reetableret en mindre sø.
- Mod vest ved Højslev er der blevet sammenhængende græsning af et større område etableret, se Figur 6.2.2 og Figur 6.2.3.
-



Figur 8.2.1. Realiserede og ikke-realiserede resultater af jordfordelingsprocessen og den efterfølgende periode 2019-2022 i Nordfjends.



Figur 6.2.2. Realiserede og ikke-realiserede resultater af jordfordelingsprocessen og den efterfølgende periode 2019-2022 i området omkring Hald. Se også figur 6.1 for stednavne.



Figur 6.2.3. Det større område med sammenhængende græsning, der er etableret i Bruddal Bakker.

Ud over de allerede nævnte initiativer, der ikke er realiserede, ses der to punkter markeret med rød transparent farve i Hald Folkeskov. Det drejer sig om ønsker om udstykning af skovgrunde til boliger og anlæg af seniorboliger syd for skoven. Boligerne kunne ikke tillades, og grunden for potentielle seniorboliger viste sig at være forurennet.

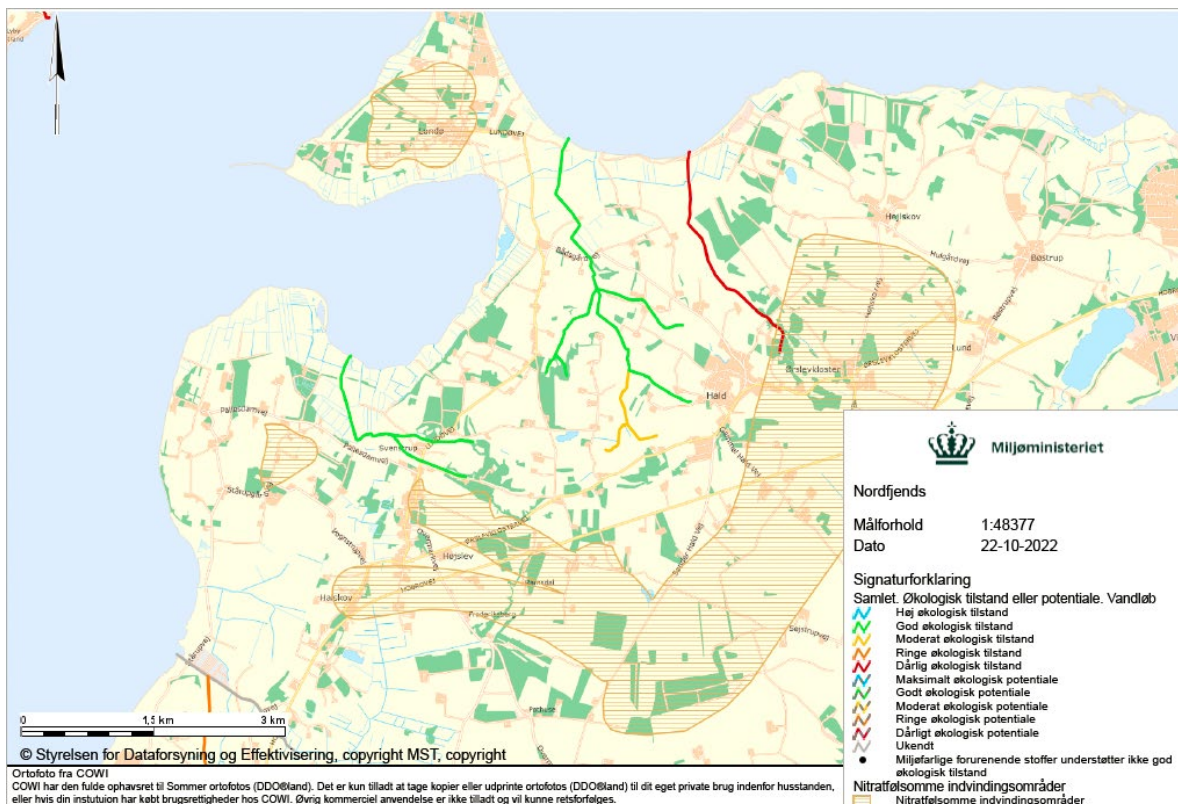
For nogle fagområder vurderes disse ændringer i arealanvendelse/ ejerskab at have effekter. Mens det for andre ikke vurderes at have en målbar effekt ud over de som allerede er opgjort i 2019 (Ejr-næs m. fl. 2019).

6.3 FAGOMRÅDER, HVOR ÆNDRINGER SIDEN 2019 VURDERES AT HAVE EN MÅLBAR EFFEKT.

MILJØ

Beskrivelse af projektområdet og dets potentialer for miljøet

Projektområdet omkring Nordfjends i Skive Kommune afvander mod henholdsvis Lovns Bredning og Skive Fjord. Begge har i Vandplan 3 en målsætning omkring en samlet reduktion af kvælstofbelastningen på 740 tons N ud af en basline-belastning på 1531 tons N inden 2027 (Miljøministeriet 2021). Målsætningen er at nå målet med en palet af virkemidler såsom CAP, vådområder, mini-vådområder, lavbundsprojekter, skovrejsning og målrettet regulering (Miljøministeriet 2021).



Figur 6.3.1. Oversigt over nitratfølsomme indvindingsområder og vandløbenes status i området i Nordfjends. Data hjemtaget fra Miljøportalen november 2022.

Inden for projektområdet ligger der også nitratfølsomme indvindingsområder og regionale grundvandsforekomster, som skal sikres mod forureningspåvirkninger fra nitrat og pesticider fra dyrkning. Der er i området klassificeret delområder med næsten samme høje kvælstofretention (60-80 %). Risikoen for fosfortab ved især erosion er i det nationale fosfortabs kortmateriale kortlagt til at være relativt høj. Inden for pilotområdet er der flere vandløb, blandt andet Hald Bæk, som i vandplansammenhæng er kortlagt til samlet at have dårlig økologisk kvalitet (Figur 6.3.1.). Tilsvarende har den sydlige, øvre del af Kratbæk i moderat økologisk tilstand (Figur 6.3.1.).

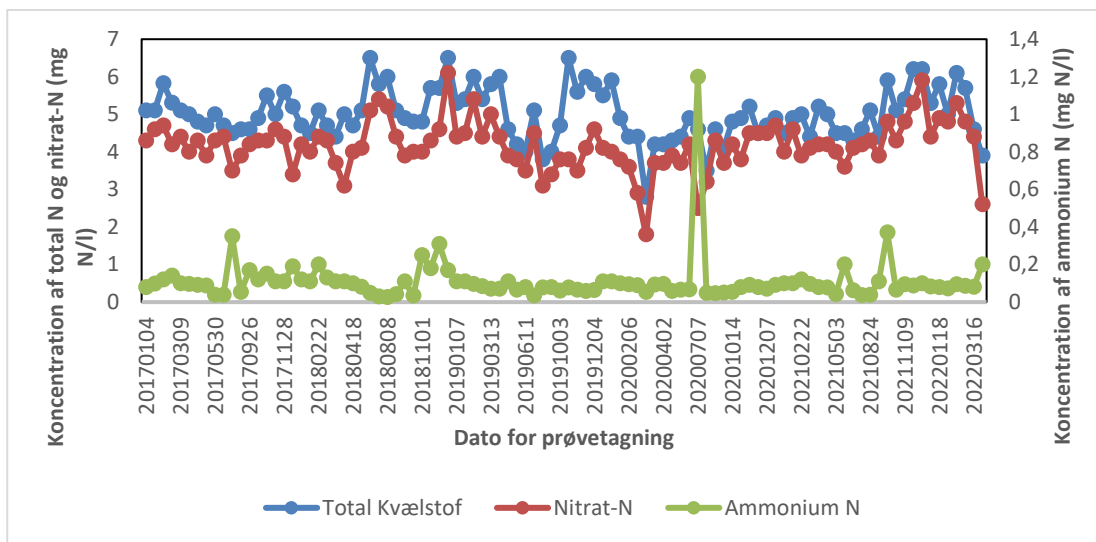
I den indledende projektfase er de enkelte miljøindikatorer blevet bedømt for projektområdet ift., hvilke muligheder der var for at løfte miljøpåvirkninger og miljøtilstanden ud fra gældende status for områdets vandområder. Denne ekspertvurdering er blevet opdateret i 2022 på baggrund af nye nationale oplysninger om fx kvælstofudvaskning og kvælstoftab, kvælstofretention, fosfortab, udpegning af nitratfølsomme indvindingsområder og vandområdernes økologiske tilstand (Figur 6.3.1.).



Figur 6.3.2 Opland til målestationen i Hald Bæk med ændring i arealanvendelse fra 2016 til 2021 og foto af nyplantet skov i det bakkede landskab.

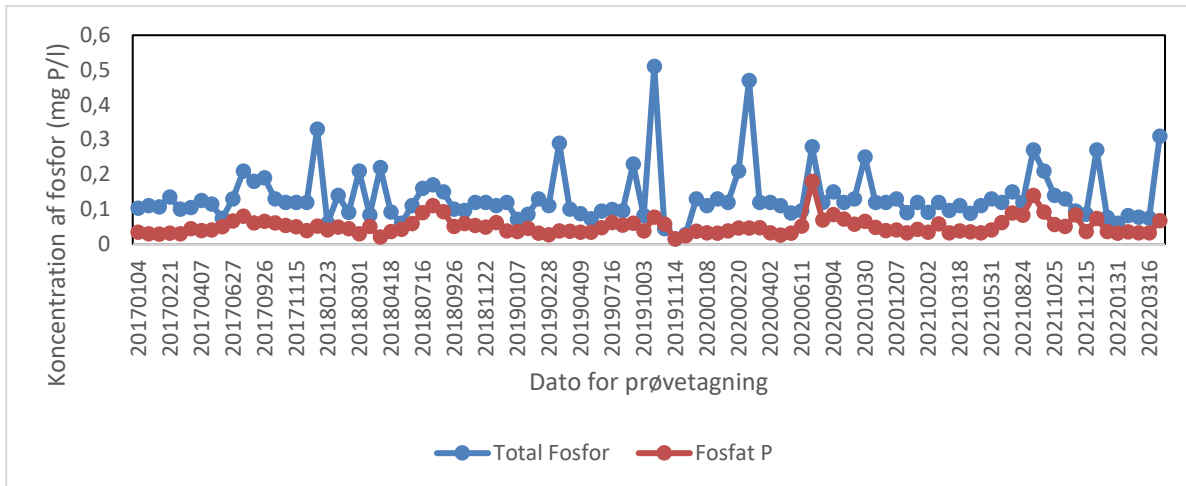
I projektområdet er der handlet en del arealer som resultat af jordfordelingen. Jordfordelingen har resulteret i, at der for et samlet areal på ca. 13 ha er sket ændringer i arealanvendelsen fra nuværende omdriftsarealer til naturarealer, stier, haver, vådområder og ny skov. Effekten af jordfordelingen for kvælstofab til overfladevand er beregnet ud fra en modelleret kvælstofudvaskning i før- og efter-situationen. Den resulterende effekt i forhold til kvælstofab til Limfjorden fra projektområdet er vurderet til at være moderat, når der sammenholdes med det oprindeligt bedømte miljømål. Sammenlignes den opnåede effekt for udledningen til Limfjorden med Vandplan 3-målene 2027 (7,9 kg N/ha), er der dog kun opnået en mindre modelberegnet effekt af jordfordelingen i projektområdet for tilførsel af kvælstof til Skive Fjord og Lovns Bredning (0,19 kg N/ha).

En national målestation i Hald Bæk blev oprettet i 2016 i forbindelse med jordfordelingen, og data herfra kan belyse, om der er sket ændringer i kvælstof- og fosfortabet som følge af skovrejsningen af det ca. 9 ha store areal øst for Hald by, som før 2020 var dyrket som omdriftsareal (Figur 6.3.2.). Oplandet til målestationen er på ca. 157 ha.



Figur 6.3.3. Målte koncentrationer af kvælstoffraktioner i Hald Bæk i perioden 2017-2022.

Da træplantningen skete i foråret 2020, var der frem til og med måleåret 2022 kun et kort tidsrum til at måle den fulde effekt af skovrejsningen på koncentrationen af kvælstof og fosfor i Hald Bæk (Figur 6.3.3 og Figur 6.3.4). Det skyldes, at overskudsnedbøren, som falder på området, forsinkes, ved at en del nedsiver til grundvandet, og her skal vandet sive gennem de lokale grundvandsmagasiner, før det sammen med næringsstoffer når frem til vandløbet. Der kan derfor endnu ikke konstateres ændringer i de målte koncentrationer af kvælstof i perioden efter skovrejsningen sammenlignet med perioden før skovrejsningen, heller ikke når der sammenlignes med målinger i vandløb beliggende tæt ved Nordfjends-området. Dog må der forventes at ske et fald i kvælstofkoncentrationen i Hald Bæk i de kommende år, da det skovrejste areal udgør ca. 10 % af det dyrkede opland til målestationen i Hald Bæk.



Figur 6.3.4. Målte koncentrationer af fosforfraktioner i Hald Bæk i perioden 2017-2022.

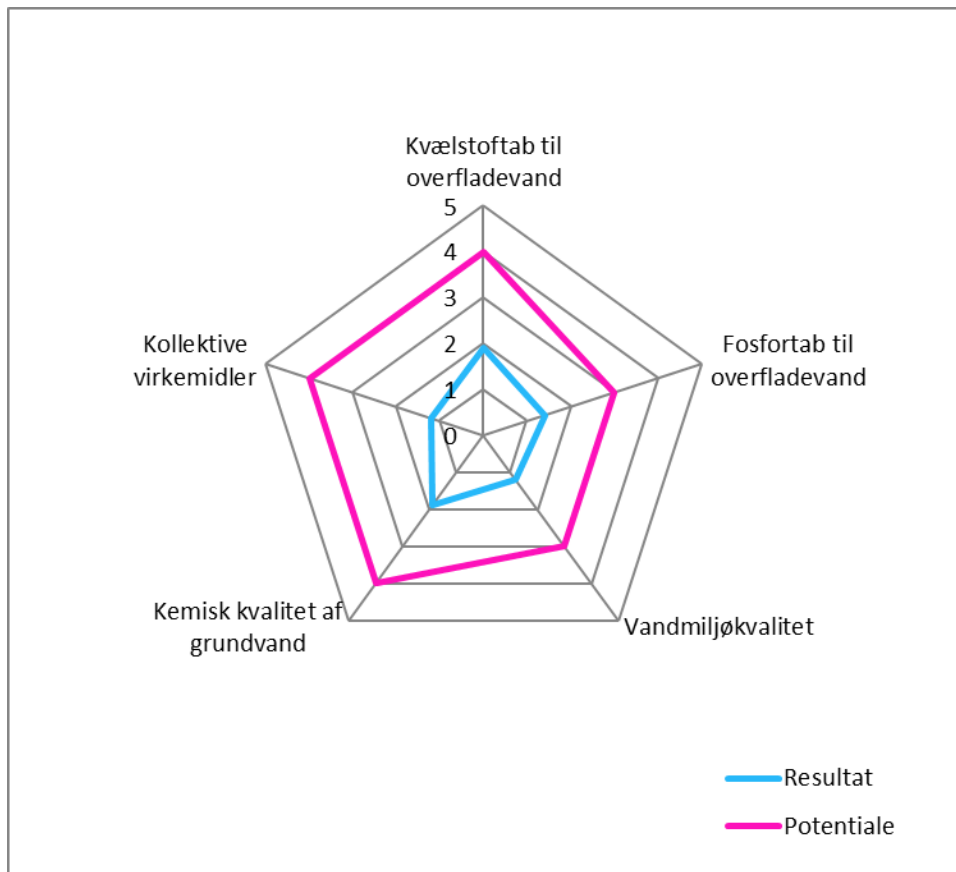
I forhold til sikring af grundvand mod forurening med nitrat og pesticider er der opnået en moderat effekt, da sprøjtning nu undlades på de udtagne ca. 9 ha arealer, der ændrer status fra marker i om-drift til at være skov ved Hald by, samt braklægning af ca. 3 ha dyrket tidligere omdriftsareal omkring Bruddal Bakker. Begge de udtagne arealer fra landbrugsproduktion ligger oven over eller i tæt forbindelse med et nitratfølsomt indvindingsområde.



Figur 6.3.5. Det etablerede vådområde i Nordfjends i Kratholm Bæk-området med orthofotos fra 2016 og 2021 øverst og fotos fra efteråret 2022 (nederst).

I forhold til kollektive virkemidler er der sket en vådlægning af et mindre vådområde på ca. ½ hektar i oplandet til Kratbæk (Figur 6.3.5.). Vådområdet vil medvirke til at reducere kvælstoftilførslen til Skive Fjord i størrelsesordenen 50-75 kg N pr. år. Dette bedømmes til at være en lille effekt.

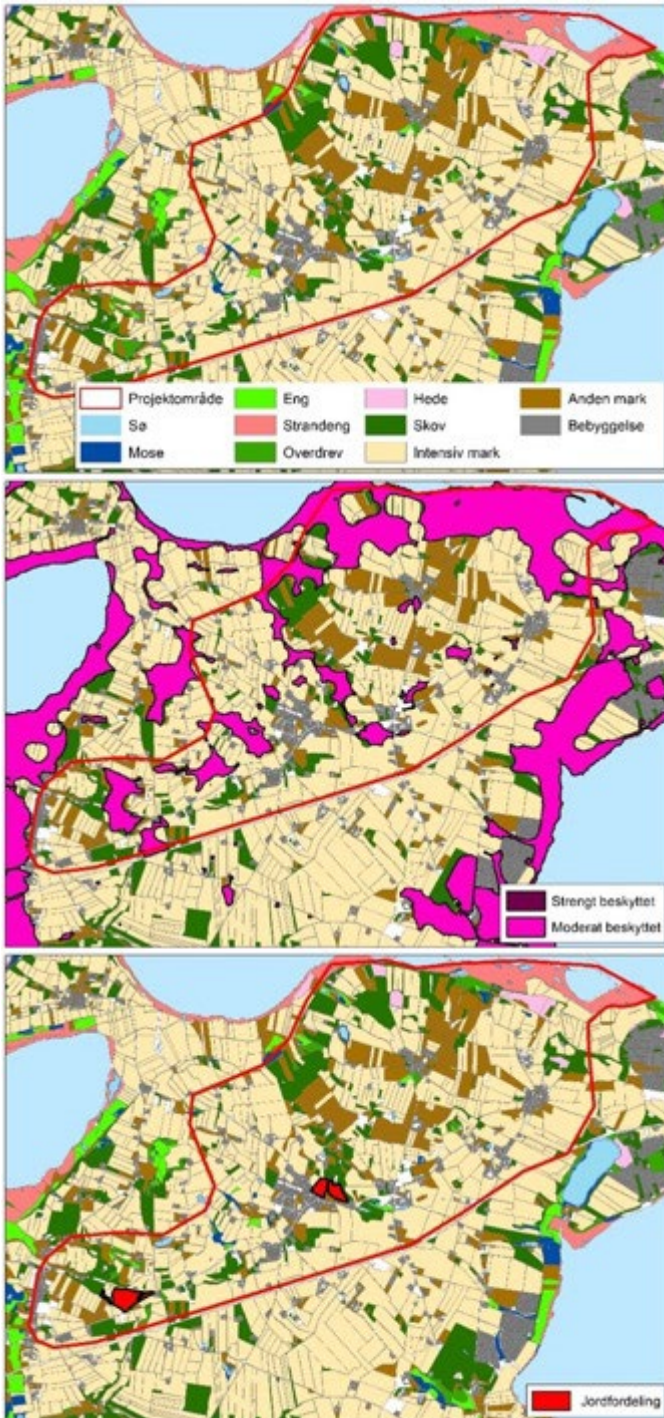
Gennemførelse af jordfordelingen i Skive Kommune i 2017-2018 og i den efterfølgende tre årsperiode frem til 2022 har for de fem miljøindikatorer samlet set opnået moderate effekter af selve jordfordelingen frem til 2017 og i perioden herefter (2017-2022) (Figur 6.3.6.).



Figur 6.3.6. Samlet vurdering af potentialet for inddragelse af miljøløsninger i projektområdet i Skive Kommune ved Nordfjends ud fra de fem indikatorer samt de samlede opnåede miljøeffekter af jordfordelingen frem til 2022.

NATUR

Baseline-DNI for Nordfjends-området ligger ganske lavt på 1,08, hvilket er lidt lavere end Skive Kommunes gennemsnit på 1,7. Nordfjends er overvejende et kulturlandskab med dyrkede marker og uden større områder med skove, søer eller beskyttet natur.



Natureffekter for Nordfjends		
Baseline	DNI	1.08
Baseline	Tilstand	6.98
Baseline	Beskyttelse	9.36
Baseline	Proces	2.81
30 % scenarie	DNI	1.57
30 % scenarie	Tilstand	7.65
30 % scenarie	Beskyttelse	13.36
30 % scenarie	Proces	5.21
Jordfordeling	DNI	1.11
Jordfordeling	Tilstand	7.00
Jordfordeling	Beskyttelse	9.63
Jordfordeling	Proces	2.95

Tabel 6.3.1. Beregnede værdier for tilstand, beskyttelse, naturlige processer og DNI for henholdsvis baseline, nationalt 30 % scenarie og den aktuelle jordfordeling i området.

Figur 6.3.7. Tre evaluerede scenarier for natureffekter i Nordfjends-projektområdet (rød outline). Øverst: Baseline uden jordfordeling. Midt for: Arealer med natureffekter som følge af ændret arealanvendelse i jordfordelingsprojektet (røde flader). Nederst: Arealer, som foreslås udtaget til beskyttet og strengt beskyttet natur i et nationalt fremtidsscenario med 30 % beskyttet natur i Danmark (Ejrnæs m.fl. 2022).

Det nationale 30 % scenarie for Danmark indebærer udlæg af beskyttet natur, især langs Limfjordskysten, men også i mindre naturområder langs vandløb og i kuperet terræn. De betydende ændringer i dette scenarie vil omfatte udtagning af landbrugsjorder, genopretning af græsning og naturlig hydrologi og ekstensivering af skovdriften i de omfattede skove.

DNI-scoren for det nationale 30 % scenarie er beregnet til 1,57, altså en 45 % forøgelse af scoren for projektområdet. Når forøgelsen af DNI ikke er større, skyldes det, at den nationale udpegning ikke prioriterer at reservere arealer til strengt beskyttet natur inden for projektområdet. Jordfordelingsprojektet medvirker til at hæve DNI-scoren for projektområdet med 3 % til 1,11. Som man kan se, fokuserer ændringerne i jordfordelingsprojektets naturindsatser på et område ved Bruddal Høje, som også er en del af det nationale scenarie, samt et skovrejsningsområde ved Hald, som ikke indgår i det nationale scenarie. Når DNI-scoren kun stiger med 3 % under jordfordelingen, skyldes det, at det areal, som har fået en bedre tilstand, beskyttelse og genopretning, er langt mindre end i det nationale 30 % scenarie, hvor særligt Limfjordskysten med omgivende strandenge og marginale landbrugsjorder antages at få en bedre beskyttelse og naturforvaltning.

REKREATION

Nordfjends var det af de tre jordfordelingsområder, der ved evalueringen i 2019 havde indfriet flest af de rekreative potentialer. Det omfattede særligt, at der blev skabt ny adgang til arealer og en række nye stiforløb, hvor eksisterende markveje blev kombineret med ny adgang og rundtursmulighed. Netop muligheden for at færdes langs stier i landskabet havde stået højt på ønskelisten i den landskabsstrategi, der var blevet udarbejdet i lokalområdet, før jordfordelingsprojektet gik i gang. Det skulle udbygge de allerede afmærkede stiforløb i området.

Jordfordelingsprocessen sikrede et område til Hald Folkeskov (Kommunalt opkøb af jord), rundtursmulighed vest for Hald ad den såkaldte borgmesterrute og nye stier mellem Hald og Ørslevkloster. Både skoven og de nye stiforbindelser ligger let tilgængeligt for beboerne i Hald og Ørslevkloster. Formidling af mulighederne finder man omkring det helt nye Hald Borgerhus, hvor jordfordelingen endvidere gav mulighed for anlæg af både gode parkeringsforhold og en stor legeplads med madpakkehus (se Figur 6.3.8).



Figur 6.3.8. Formidling af stier på infotavle ved Hald Borgerhus. Den grønne rute vest for Hald er etableret efter jordfordelingen.

Siden jordfordelingen er der gennemført en række tiltag, der har bygget oven på de potentialer, som jordfordelingen grundlagde. Det er bl.a. muligt af en meget aktiv borgerforening. Foruden borgerhuset med legeplads udgør Hald Folkeskov en ny attraktion for lokalområdet, selvom skoven er på et tidligt stadium. Stier og hundeskov gør den attraktiv for lokalområdet (se Figur 6.3.9).



Figur 6.3.9. Hald Folkeskov er blandt andet plantet af skolebørn og lokale. Der er anlagt stier og hundeskov, så området har rekreativ værdi. Der går imidlertid tid, inden området får skovpræg.

Syd for Hald Borgerhus gav jordfordelingen mulighed for nye stier. Langs stierne er der sat bænke og små træskulpturer op flere steder. Stierne rækker længere ud i landskabet end oprindeligt muliggjort. Det er således muligt at komme op til et udsigtspunkt. Borgerforeningen vedligeholder stierne og har bl.a. rejst penge til en, således at arbejdet er mere overkommeligt.



Figur 6.3.10. Sti mellem Hald og Ørslevkloster.

Samlet set har jordfordelingen skabt et grundlag for stor videre aktivitet og realisering af mange rekreative tiltag. Dog er det værd at fremhæve, at udgangspunktet med en forudgående dialog og et meget aktivt lokalsamfund – inkl. Kommunalt opkøb af jord til folkeskoven – har været en vigtig forudsætning for de opnåede resultater både under og efter jordfordelingen.

7. LØNBORG – RINGKØBING-SKJERN KOMMUNE

7.1 FORUDSÆTNINGER OG VISIONER

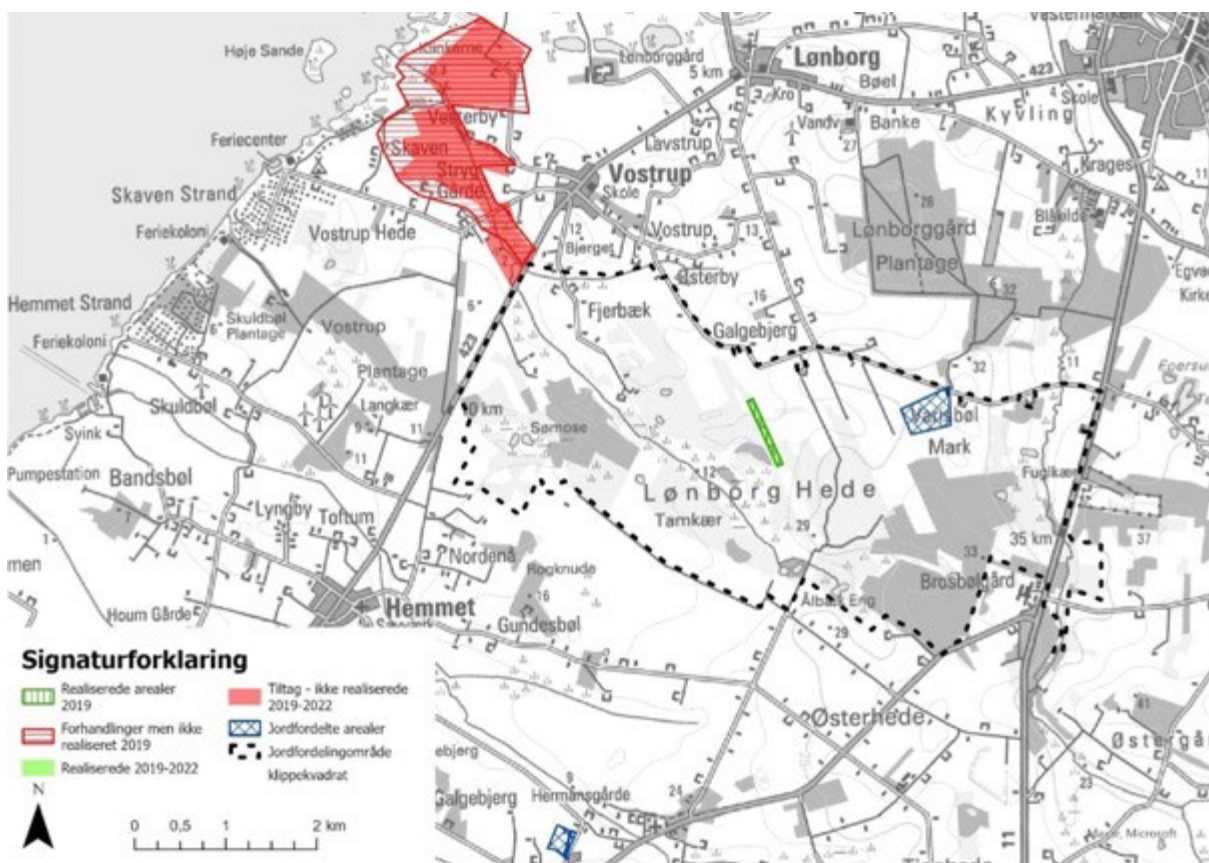
Lønborg blev udvalgt som det tredje område blandt de fem kandidater, hvis indledende plan for gennemførelsen af multifunktionel jordfordeling var blevet vurderet på målepunkterne af forskergruppen. Lønborg adskilte sig en smule fra de øvrige områder ved at være mindre og i overvejende grad karakteriseret ved selve Lønborg Hede. Potentialerne blev her vurderet højest for målepunkterne rekreation og natur (over 4 ud af 5) og lidt lavere for miljø og landdistriktsudvikling. Driftsøkonomi lå lavest (ca. 3 ud af 5). Processen omfattede bl.a. borgermøder, som forskergruppe deltog

i. Den blev dog også karakteriseret ved, at kommunalbestyrelsen satte begrænsninger for omfanget af jordfordelingen, som ville medføre reduktion af landbrugsarealet.

7.2 JORDFORDELINGEN I LØNBORG GENBESØGT

Genbesøget i Lønborg-området viser meget sparsomme ændringer siden 2019, hvor resultaterne i forvejen også var meget begrænsede. Græsning på tidligere landbrugsarealer er gennemført på den matrikel, der indgik i jordfordelingen. Det drejer sig om arealet centralt på Lønborg Hede. Det potentielle vådområde, der blev diskuteret, men ikke realiseret i 2019, er stadig potentielt. Naturstyrelsen har købt dele af arealet, men der er stadig langt til en eventuel mulighed for at realisere et sammenhængende projekt.

For nogle fagområder vurderes disse ændringer i arealanvendelse/ ejerskab at have effekter. Mens det for andre ikke vurderes at have en målbar effekt ud over dem som allerede er opgjort i 2019 (Ejrnæs m. fl. 2019).



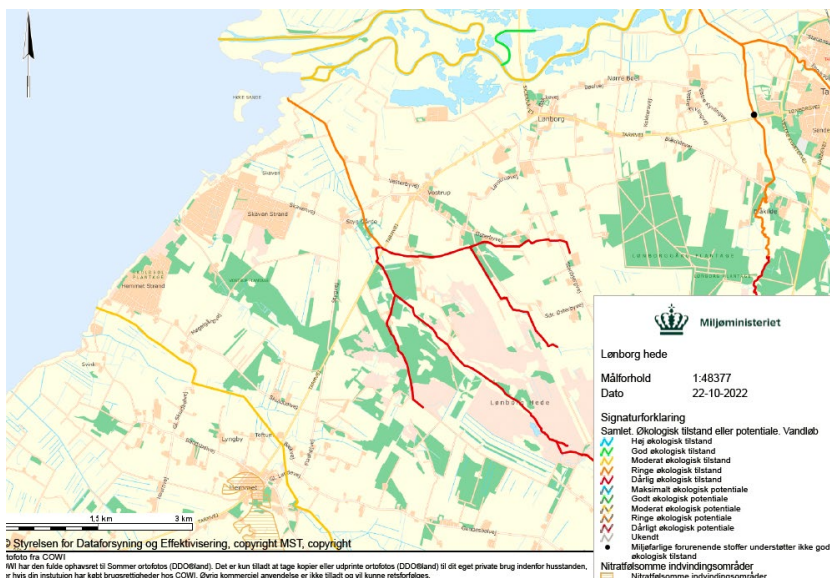
Figur 7.2.1. Realiserede og ikke-realiserede resultater af jordfordelingsprocessen og den efterfølgende periode 2019-2022 i Lønborg.

7.3 FAGOMRÅDER, HVOR ÆNDRINGER SIDEN 2019 VURDERES AT HAVE EN MÅLBAR EFFEKT.

MILJØ

I de nye nationale vandplaner er der sket ændringer i målsætninger og kortgrundlag for området, og disse er derfor kortfattet opridset her. Projektområdet omkring Lønborg Hede i Ringkøbing-Skjern Kommune afvander mod Ringkøbing Fjord, som i Vandplan 3 har en målsætning omkring en reduktion af kvælstofbelastningen til fjorden på 1602 tons N fra en baseline-belastning i 2027 på 4237 tons N (38 %). Målsætningen er at nå målet med en palet af virkemidler såsom foranstaltninger under EU CAP, vådområder, mini-vådområder, lavbundsprojekter, skovrejsning og målrettet regulering (Miljøministeriet 2021).

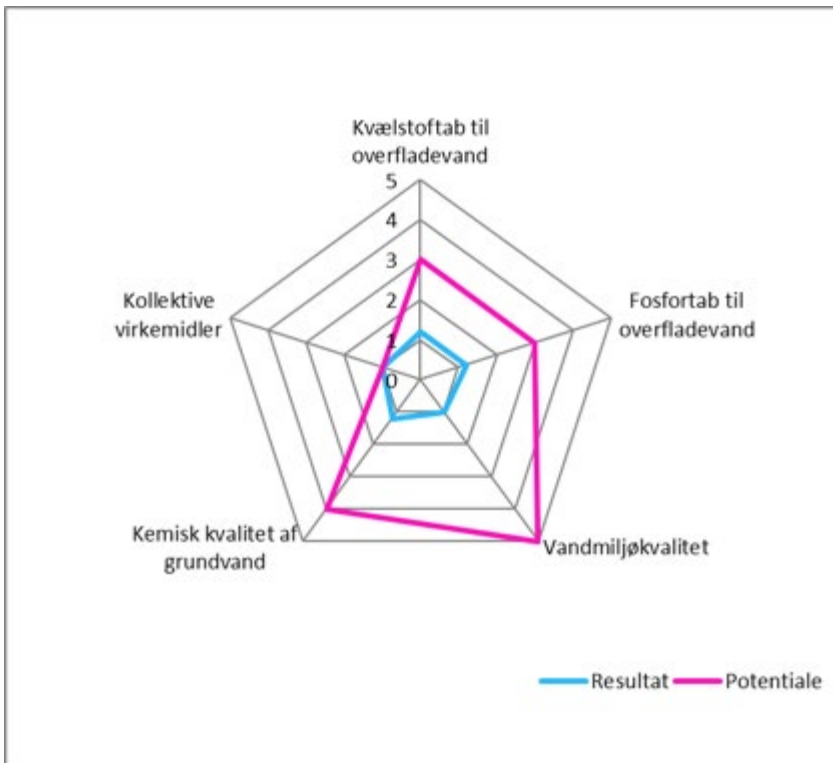
Der ligger ingen udpegede nitratfølsomme indvindingsområde i projektområdet, der skal beskyttes mod påvirkninger af nitrat og pesticider fra dyrkning (Figur 7.3.1.). Der er i området klassificeret delområder med en høj kvælstofretention (> 80 %), og risikoen for fosfortab ved udvaskning og erosion er i de nationale modelberegninger af fosfortab fra dyrkede arealet kortlagt til at være meget lille (Andersen & Heckrath 2020). Inden for pilotområdet er der et vandløb – Styg Bæk – som i Vandplan 3-sammenhæng er kortlagt til at have en dårlig økologisk kvalitet set i forhold til især fiskefaunaen (ørredindekset). Her er der også kortlagt et relativt højt sediment- og fosfortab ved brinkerosion (Andersen & Heckrath 2020).



Figur 7.3.1. Oversigt over nitratfølsomme indvindingsområder og vandløbenes status i området ved Lønborg Hede. Indsat er også målestationen i Styg bæk. Data er hjemtaget fra Miljøportalen 2022.

Den vigtigste ændring i projektområdet, hvad miljøet angår, er en marginal ændring i kvælstoftabet til Ringkøbing Fjord fra projektområdet på 0,02 kg N/ha i forhold til de målsatte gennemsnitlige

krav i Vandplan 3 på 6,8 kg N/ha. Gennemførelse af jordfordelingen i Ringkøbing-Skjern Kommune i Lønborg-projektområdet har samlet set ikke opnået de forventede potentielle effekter for miljø (Figur 7.3.2.).

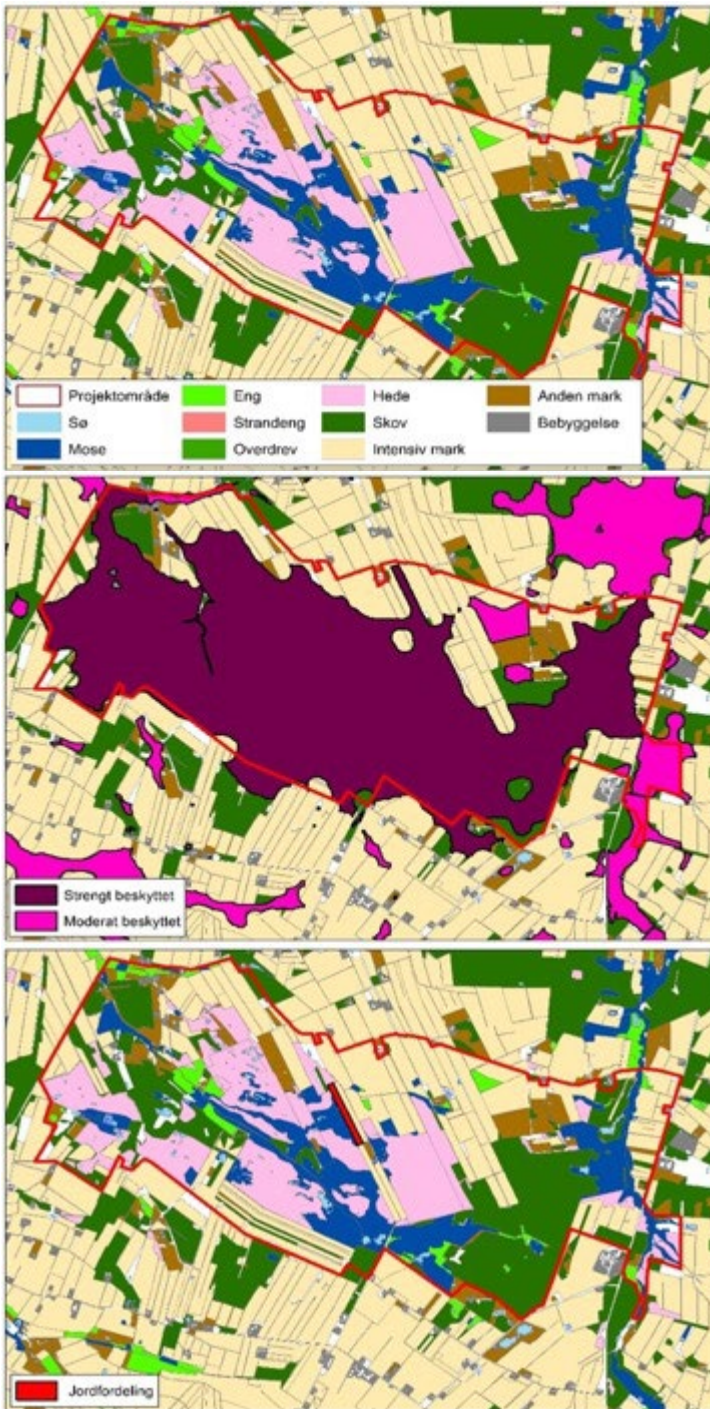


Figur 7.3.2. Opnåede miljøeffekter i projektområdet i Ringkøbing-Skjern ved Lønborg Hede som følge af jordfordelingen.

NATUR

Baseline-DNI for Lønborg-området ligger højt på 9,36, hvilket er meget højere end Ringkøbing-Skjern Kommunes gennemsnit på 3 (www.naturindikator.dk). Den høje DNI skyldes, at Lønborg i stort omfang udgøres af sammenhængende heder og moser med mindre arealer udlagt som dyrkede marker og plantager.

Det nationale 30 % scenarie for Danmark indebærer et meget stort udlæg af strengt beskyttet natur ved Lønborg. De betydende ændringer i dette scenarie vil omfatte udtagning af landbrugsjorder, udlæg af urørt skov, genopretning af græsning og genopretning af naturlig hydrologi. DNI-scoren for det nationale 30 % scenarie er beregnet til 28,86, altså en 208 % forøgelse af scoren for projektområdet. Jordfordelingsprojektet medvirker til at hæve DNI-scoren for projektområdet med 0,2 % til 9,38. Jordfordelingsprojektets naturindsatser omfatter et lille areal, hvor en enkelt af de dyrkede marker, som strækker sig ind i hedeområdet, er købt af Naturstyrelsen og konverteret til et græsningsareal.



Natureffekter for Lønborg-området		
Baseline	DNI	9.36
Baseline	Tilstand	35.46
Baseline	Beskyttelse	35.22
Baseline	Proces	16.28
30 % scenarie	DNI	28.86
30 % scenarie	Tilstand	33.97
30 % scenarie	Beskyttelse	57.13
30 % scenarie	Proces	53.99
Jordfordeling	DNI	9.38
Jordfordeling	Tilstand	35.6
Jordfordeling	Beskyttelse	35.34
Jordfordeling	Proces	16.28

Tabel 7.3.1. Beregnede værdier for tilstand, beskyttelse og naturlige processer og DNI for henholdsvis baseline, nationalt 30 % scenarie og den aktuelle jordfordeling i området.

Figur 7.3.2. Tre evaluerede scenarier for natureffekter i Lønborg-projektområdet (rød outline). Øverst: Baseline uden jordfordeling. Midt for: Arealer med natureffekter som følge af ændret arealanvendelse i jordfordelingsprojektet (røde flader). Nederst: Arealer, som foreslås

REKREATION

Den eneste rekreative effekt forbundet med jordfordelingsprocessen var reelt, at kendskabet til Lønborg Hedes oplevelsesmuligheder steg. Endvidere havde en ret stor del af svarpersoner, der besøgte området i 2019, ikke indikeret dette for 2017. I forhold til forandringer af arealer og etablering af nye forbindelseslinjer (stier) havde projektet dog ingen betydning i 2019.

Der er jf. projektlederen for processen ikke iværksat tiltag siden 2019, der ændrer den oprindelige vurdering.

DEL 4 KONKLUSIONER OG BETRAGTNINGER.

8. OPSAMLING PÅ DE 6 FAGOMRÅDER

Opsamlingen er skrevet af de respektive forskere på de 6 fagområder.

8.1 MILJØ

I de tre 'gamle' pilotprojekter, hvor jordfordelingen blev afsluttet for ca. 4 år siden, er der kun sket mindre forandringer i resultater for miljø, siden den første effektvurdering (Ejrnæs et al., 2019). Effektvurderingerne i de tre første pilotområder er blevet gennemført med udgangspunkt i de bedømte potentialer i de tre områder i Ejrnæs et al. (2017), med inddragelse af en opdatering af de nye målsætninger for miljø fra det foreliggende udkast til Vandplan 3 (Miljøministeriet, 2021).

I Lønborg området i Ringkøbing-Skjern kommune arbejdede man efter den første effektmåling med at etablere et vådområde langs Styg bæk uden for det oprindeligt udpegede projektområde. Projektet blev dog opgivet pga. modstand i lodsejerkredsen og der er ellers ikke sket andre arealændringer i Lønborg området, som har betydning for miljø. I Klim området i Jammerbugt kommune er der kun sket marginale forbedringer med effekt for miljø, siden den første effektvurdering i 2019. Mest er der sket i Nordfjends projektområdet i Skive kommune hvor et ca. 9 ha bynært skovområde er blevet tilplantet i 2020, og der er blevet etableret et mindre vådområde (ca. ½ ha) i den øvre del af Kravbæk.

I det fjerde pilotprojekt ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk er der som et led af i effektmålingen evalueret mod hvad der er opnået af projekter med et miljøindhold fra det lokalt udviklede idekatalog (Mariager Fjord kommune, 2019), samt den nye udviklede målemetode, som anvender en målestok med udgangspunkt i de foreliggende politisk fastsatte miljømål. Her lige efter jordfordelingens afslutning ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk er det lykkedes at få igangsat fire ud af de planlagte otte projekter fra idekataloget, som indeholder væsentlige miljøindsatser.

De fire projekter giver, når de måles op mod de gældende miljømål i udkast til Vandplan 3 kun små, men positive effekter for miljø. Jordfordelingen har dog sikret, at der er gennemført eller planlagt flere gode positive eksempler på hvad en multifunktionel jordfordeling kan medvirke til at udvikle af ideer, når der tages hensyn til de omstændigheder hvorunder jordfordelingen blev gennemført (Corona nedlukningerne), samt de forholdsvist begrænsede økonomiske resurser, som har været til rådighed i jordfordelingsprocessen til tinglysning af arealforandringer.

Ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk er der opnået fire vigtige nedslag, som alle har små til moderate positive effekter for miljø. Det drejer sig om et ca. 41 ha stort jordfordelt areal mellem Glenstrup by og søen hvor dyrkning skal ophøre, og der er tinglyst en deklaration, som sikrer at området bliver til natur og på sigt også med genopretning af naturlig hydrologi ved sløjfning af grøfter og genopretning af de to kildebække. Der er også planlagt for genåbning af to rørslatte vandløb i to forskellige dele af oplandet i den

øvre del af Østerkær bæk og et tilløb til Gettrup bæk (i alt 700 m nye vandløb), der sikrer god økologisk tilstand og forbedrede gydemuligheder i vandløb for sørred. Der er i forbindelse med jordfordelingen også planlagt en senere tinglysning, der skal sikre at der kan skabes naturlig hydrologi på dele af arealet omkring det nye åbne tilløb til Gettrup bæk. Endelig er der gennemført en større rydning og græsningsaftale omkring et 42 ha stort område ved Kravdal, hvor der er omlagt jord i omdrift til natur, samt ved tinglysning sikret at området bliver til natur med græsning. Desuden er der af andre vigtige fremtidige indsatser planlagt en genåbning af den nu rørlagte Sønderkær bæk.

8.2 KLIMA

Klima blev medtaget som et nyt vigtigt fælleskabsmål i det 4. pilotprojekt ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk. Der er udviklet 5 indikatorer for klima, som er blevet evalueret mod nationale målsætninger for de tre af indikatorerne, mens der for de to sidste ikke findes nationale mål. I det fjerde pilotprojekt ved Glenstrup Sø er der som et led af i effektmålingen for klima indikatorer evalueret mod hvad der er opnået af projekter med et klimaindhold fra det lokalt udviklede idekatalog (Mariager Fjord kommune, 2019), samt den nye udviklede målemetode, som anvender en målestok med udgangspunkt i de foreliggende politisk fastsatte miljømål hvor det er muligt. Her lige efter jordfordelingens afslutning i Glenstrup projektområdet er det lykkedes at få igangsat fire ud af de planlagte otte projekter fra idekataloget, som indeholder væsentlige klimaindsatser.

De fire projekter giver, når de måles op mod de gældende klimamål ingen (kulstofopphobning skove, oversvømmelse - klimatilpasning) eller meget små, men positive effekter for klima (drivhusgasemission fra organiske lavbundsJORDE, afvanding – naturlig hydrologi, trafik - kørsel mellem marker med landbrugsmaskiner). Processen med jordfordelingen har dog sikret, at der er gennemført eller planlagt flere gode positive eksempler på hvad en multifunktionel jordfordeling kan medvirke til at udvikle af ideer, når der tages hensyn til de omstændigheder hvorunder jordfordelingen blev gennemført (Corona nedlukningerne), samt de forholdsvis begrænsede økonomiske resurser, som har været til rådighed i jordfordelingsprocessen til tinglysning af arealforandringer.

Ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk er der opnået tre vigtige nedslag, som alle har små positive effekter for klima hovedsagelig ved at vådlægge organiske lavbundsJORDE og ophøre med dyrkning (braklægning). Det drejer som om et ca. 41 ha stort jordfordelt areal mellem Glenstrup by og søen hvor dyrkning skal ophøre, og der er tinglyst en deklARATION, som sikrer at området bliver til natur og på sigt også med genopretning af naturlig hydrologi ved sløjfning af grøfter og genopretning af de to kildebække. Der er i forbindelse med jordfordelingen også planlagt for en senere tinglysning, der skal sikre at der kan skabes naturlig hydrologi på dele af arealet omkring det nye åbne tilløb til Gettrup bæk hvor der er kortlagt lavbundsJORDE med et højt kulstofindhold. Endelig er der gennemført en større rydning og græsningsaftale omkring et 42 ha stort område ved Kravdal, hvor der er omlagt jord i omdrift til natur, samt ved tinglysning sikret at området bliver til natur med græsning. Af vigtige fremtidige indsatser, som er blevet planlagt i processen med udvikling af idekataloget, er en genåbning af den nu rørlagte Sønderkær bæk, hvor der er kortlagt meget store arealer med organiske lavbundsJORDE (> 6 % kulstofindhold).

8.3 NATUR

Som det fremgår af kapitel 4.3, 5.3, 6.3, 7.3 er biodiversitetseffekterne af de fire jordfordelingsprojekter beskedne. Vi har målt effekterne ved hjælp af metoden i den nationale naturindikator kortlægning, som lægger vægt på den geografiske prioritering af indsatsen, den rumlige størrelse af indsatsen, den forøgede naturbeskyttelse og den opnåede naturgenopretning. Om en effekt opleves som stor eller lille afhænger jo af ambitionerne med projektet, i dette tilfælde jordfordelingen. Da Collective Impact ikke har opstillet nogle konkrete mål for jordfordelingen, har vi i stedet måtte kigge efter andre mål, og her er valget faldet på målet om at beskytte 30 % af landarealet, heraf 10 % som strengt beskyttet natur. Der er gennemført en national analyse, som prioriterer, hvilke arealer som nationalt vil give mest mening at beskytte i fremtiden, og vi har brugt denne analyse som afsæt for at opstille et langsigtet mål for de fire områder. Som man kan se af figurer og tabeller, er der stor forskel på hvor mange arealer, som egner sig til at indgå i et nationalt naturnetværk på 30 % i de fire områder. Flest arealer udpeges i Klim og Lønborg områderne, hvor der allerede i dag er den største koncentration af værdifulde naturområder og færrest dyrkede marker. Målsætningerne i det nationale scenarie er lavest i Nordfjends, som er et mere typiske dansk kulturlandskab med stor overvægt af dyrkede marker.

Den største procentuelle forøgelse af DNI-scoren er sket ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk, hvor scoren er hævet med 7 % efterfulgt af Nordfjends, hvor scoren er øget med 3 %. Disse tal skal sammenlignes med det nationale scenarie, som ville have øget DNI-scorene med henholdsvis 126 % og 45 %. De mindste procentuelle forøgelser er sket i Klim og Lønborgområdet med 1 % og 0,2 %, hvilket er milevidt fra det nationale scenarie, som netop i disse områder lægger op til en forøget naturbeskyttelse sammenlignet med i dag.

Der kan være mange grunde til at det ikke er lykkedes at få større biodiversitetseffekt af jordfordelingerne, men jeg vil pege på to hovedårsager, som dels kan substantiveres med konkrete iagttagelser og data fra projektet og dels understøttes af erfaringer med naturbeskyttelse og naturforvaltning andre steder i Danmark og verden.

Den første årsag er at naturbeskyttelse og naturforvaltning næsten altid indebærer en offeromkostning, fordi de implicerede arealer falder i værdi, når de overgår fra intensiv landbrugs- og skovbrugsproduktion til ekstensivering eller naturgenopretning med varig beskyttelse. Disse omkostninger skal nogen være klar til at betale. Der findes enkeltstående eksempler på at velhavende jordejere har prioriteret at investere i ambitiøs naturbeskyttelse i Danmark, men for langt hovedparten af danske lodsejere er ekstensivering normalt afhængig af økonomisk erstatning for jordens værditab. I de fire projekter har udgangspunktet været en relativt lille pulje af penge til at betale for værditabet på jorden og fremdrift har derfor været afhængig af kommunernes evne og held til at rejse supplerende midler fra fonde og statslige eller europæiske støtteordninger.

Den anden årsag er fraværet af stærke politiske målsætninger for biodiversiteten. Der findes målsætninger i Natura2000-planerne for de knapt 10 % af landarealet, som er udpeget, men for resten af landet er der reelt ikke nogle konkrete mål om at sikre plads til beskyttet natur. EU har et mål om at sikre 30 % beskyttet natur inden for EU, og heraf 10 % strengt beskyttet natur. Fire af folketingets partier har stillet et krav om en naturlov med bindende arealmål, men en sådan er endnu ikke besluttet. Til sammenligning findes der nationale mål om at reducere belastningen af vandmiljøet med kvælstof og fosfor, og der er nationale mål om at reducere belastningen af klimaet med CO₂ og andre klimagasser. Begge disse mål har implikationer for hvordan vi anvender landarealet, eksempelvis er der planer om udtagning af 100.000 ha kulstofrige lavbundsjorder, ligesom udtagning af dyrkningsjord og etablering af vådområdeprojekter og mini-vådområder er værktøjer, som bringes i spil for at nå reduktionsmålene for næringsstoffer til søer, fjorde og havområder.

Nationale mål vil ofte forplante sig ud i forvaltningen, herunder også kommunerne, som typiske vil blive involveret i opfyldelsen af de nationale mål. Kommunerne kan også opstille deres egne kommunale politiske mål, som kan spille ind på ambitionsniveauet for jordfordelingsprojekterne, men visionsarbejdet i forbindelse med de fire jordfordelingsprojekter har mere haft karakter af ønskelister end af konkrete, formulerede mål (fx Mariagerfjord Kommune 2019).

Realdania har samlet en række af de mest centrale aktører i brugen af det danske landskab under overskriften Collective Impact (www.collectiveimpact.dk). Konceptet bygger på en fælles dagsorden med konkrete mål, fælles målemetoder, forpligtende aktiviteter, hyppig og åben kommunikation og et fælles sekretariat. Med collective impact har man lagt grunden til en fælles forståelse af udfordringer og veje frem, men man kunne måske være kommet længere, hvis man havde turdet formulere fælles mål for jordfordelingsprojekterne. For naturen kunne relevante mål have bestået i opstillingen af mål om hvor store arealer, som skulle løftes fra nuværende beskyttelsesniveau til en mere effektiv naturbeskyttelse eller mere naturvenlig forvaltning.

8.4 REKREATION

Rekreative muligheder i form af stier og adgang til landskabet bringes ofte på banen, når fremtidig udvikling i lokale landområder og landsbyer diskuteres. Dette kendetegnede også de fire pilotprojekter for multifunktionel jordfordeling. Eksempelvis omfattede 32 af de i alt 36 forslag til initiativer i udviklingsplanen forud for jordfordelingen ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk varierende grad af rekreative formål og potentialer. Omdrejningspunktet for de forskellige rekreative forslag var typisk, at jordfordelingsprocessen skulle skabe ny adgang til arealer eller mulighed for etablering af nye rekreative forbindelseslinjer (ruter/stier) og faciliteter.

Der blev i de fire pilotprojekter imidlertid kun jordfordelt fra 29 ha til 141 ha. Det vil sige, at et areal svarende til kun mellem 1 og 4 procent af respektive fokusområder for pilotprojekterne blev handlet. Endvidere har mange af disse arealer ingen direkte rekrea-

tiv betydning, fordi der ikke blev knyttet adgangsret eller mulighed for anlæg af stier eller faciliteter til de handlede matrikler. I det lys fremstår resultaterne af jorddelingsprojekterne meget begrænsede.

Der er dog gode eksempler på, at selv beskedne arealer kan repræsentere en væsentlig rekreativ merværdig lokalt. Her spiller placeringen af arealerne i forhold til de potentielle brugere ind, fx nærhed til landsby, by eller sommerhusområde. Et af eksemplerne findes i Nordfjends, hvor jordfordelingen resulterede i mulighed for at plante bynær skov, etablere naturlegeplads ved beboerhus samt binde Hald og Ørslevkloster sammen med nye stiforbindelser. Et andet eksempel er fra Glenstrup Sø, hvor adgang til et sammenhængende græsningsområde tæt på Glenstrup landsby blev tinglyst. I Klim banede jordfordelingsprocessen også vej for tinglyst adgang til et område med parabelklit ved Fårdam Sande, som dog ligger mere isoleret i forhold til områdets beboere. Til gengæld supplerer placeringen andre oplevelsesmuligheder nær ved, samt ligger som et oplagt stop eller som en overnatningsmulighed i shelter for cyklende på den nationale cykelrute gennem området.

Fælles for disse eksempler er, at de rekreative potentialer kun blev udfoldet, fordi lokale aktører formåede at kombinere jordfordelingen med andre initiativer og ikke mindst rejse finansiering. Kommunal investering i jord og tilplantning af skov samt borgerforeningens engagement i etablering af naturlegeplads og vedligehold af stier var helt afgørende i Nordfjends. I Klim var rydning af opvækst på parabelklit samt etablering af sti, p-plads, formidling og faciliteter i Klim helt betinget af en aktiv kommune, der i dag ejer en del af arealet.

Det er således en væsentlig pointe, at jordfordelingerne i sig selv havde sparsom rekreativ betydning, men at den lokale proces og dialog medvirkede til realisering af andre initiativer, som eksempelvis de ovennævnte. Blandt andre afledte initiativer finder man også udtagning af landbrugsjord og/eller etablering af sammenhængende områder til afgræsning, herunder også på arealer der ikke indgik i selve jordfordelingen. Selvom flere af disse forandringer ikke var begrundet i rekreative formål, så repræsenterer de et latent rekreativt potentiale, fordi Naturbeskyttelsesloven giver adgang til udyrkede arealer. Adgangen er dog betinget af, at arealerne får karakter af natur, samt at den ikke er i konflikt med dyrehegning/dyrehold. Lovlig fremtidig adgang vil derfor helt afhænge af lodsejers/dyreholderens indstilling og forvaltning.

Hvis man ønsker rekreative forbedringer i forbindelse med fremtidige multifunktionelle jordfordelinger, så er der behov for at sikre økonomi til at kompensere ejeren for tinglysning af mulighed for adgang/sti/facilitet samt midler til at anlægge/vedligeholde de rekreative strukturer på de jordfordelte arealer (eller eventuelt offentligt opkøbte arealer). Der vil også skulle findes midler til at realisere de natur- og miljøtiltag, som potentielt set kan få betydning for de rekreative muligheder, f.eks. udtagning af landbrugsarealer. I den forbindelse er det en udfordring, at hverken selve jordfordelingsværktøjet eller hovedparten af natur- og miljøordningerne målrettet landbruget er konstrueret, så synergi i forhold til rekreative muligheder for alvor opnås. De er typisk målrettet helt specifikke formål. Det vil være oplagt at integrere hensynet til rekreative muligheder bedre i støtteordninger og forvaltningsværktøjer rettet mod eksempelvis natur, miljø eller

klima, hvis man politisk ønsker at realisere rekreative potentialer i forbindelse med multifunktionelle jordfordelinger eller en eventuel større jordreform.

8.5 LANDDISTRIKTSUDVIKLING

Det er i slutrapporten fra 2019 (Ejrnæs et al. 2019) forklaret at, hvad som giver gevinst i et landdistrikt, ikke nødvendigvis giver den samme gevinst i et andet landdistrikt og det blev bl.a. konkluderet at

Gevinsterne for landdistriktsudvikling er opnået gennem små simple initiativer, som helt enkelt lader sig indarbejde i en større jordreform. F.eks. er det helt enkelt, at tinglyst ret til en trampesti mellem to landsbyer eller til en rundtur giver en meget stor gevinst i områder, hvor der ikke i forvejen er rekreative forbindelser ud i landet. Det kræver heller ikke det store af en multifunktionel jordfordelingsproces, at der indarbejdes etablering af et mødested eller at et lille areal tages ud af omdrift, som understøtter fællesskabet blandt de lokale. Effekten vil imidlertid blive ganske stor.

Dette ledte frem til en anbefaling om, at der med landskabsforandrende tiltag altid må tages udgangspunkt i den befolkningssammensætning og de strukturelle rammer i hverdagslivet, som er sat for denne i et givent landdistrikt. Opfølgningen på de tre projekter i 2022 har ikke ændret ved den konklusion. Det fjerde projekt ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk viser, at strukturelle rammebetingelser havde en stor betydning, idet at ambitiøse og helhedsorienterede multifunktionelle initiativer, som kunne lede til en større og mere konkret effekt for landdistriktsudvikling, ikke kunne gennemføres. Strukturelle betingelser inkluderer f.eks. beskyttelseslinjer, økonomisk spekulation i jord og distribuering af fondsmidler. Det fjerde projekt adskiller sig fra de andre ved, at de planlagte initiativer kunne have skabt betydelige ændringer i form af tilflytning, nye fællesskaber, offentlig og privat service/ handel og en ny selvfortælling. Det var initiativer, hvor multifunktionel jordfordeling som et redskab til en større reform af anvendelsen af det åbne kunne være afprøvet i den skala, som er nødvendig for at vurdere effekten set fra et landdistriktsudviklingsperspektiv.

8.6 DRIFTSØKONOMI

På tværs af alle indikatorer har der været en relativ lav driftsøkonomisk effekt af jordfordelingen i forhold til den ret omfattende proces, der er gennemført. I de første tre pilotprojekter er der ikke efter afslutningen af jordfordelingsprocessen sket forandringer afledt af jordfordelingsprocessen, som medfører ændringer for driftsøkonomien.

I det fjerde pilotprojekt i Glenstrup, hvor tidshorisonten var længere, var processen fordelagtig for, at lodsejernes overvejelser om at indgå i en jordfordeling kunne modnes. Her bevirkede Covid-19 restriktionerne så desværre, at momentum i dialogen med ejerne om jordfordelingen forsvandt.

I Glenstrup området er der primært sket ejerskifter med rene køb eller salg af matrikler, som lige så vel kunne være sket uden mellemkomst af jordfordelingsprocessen. I øvrigt

blev hovedparten af de handlede arealer i forvejen forpagtet af de landmænd, som efterfølgende blev ejere af arealerne. Der er med andre ord primært sket ændringer i arealanvendelsen på arealer, hvorpå der blev tinglyst en ekstensiveringsdeklaration – med fuld kompensation. Der vurderes således ikke at være et tab eller en gevinst på disse arealer.

Derudover ligger det i øvrigt i jordfordelingsinstrumentet, at jordprisen fastlægges på baggrund af dyrkningsværdi – og derfor er udgangspunktet en uændret driftsøkonomi. En undtagelse til dette er afstandene til markerne, som altså ikke i stor udstrækning er ændret i Glenstrup-området. Ofte er der i områderne allerede en udbredt grad af forpagtningsaftaler, hvilket ofte også er en smidigere måde at opnå afstandsreduktionerne til markerne på. Derfor vurderes det ikke, at den privat- og samfundsøkonomiske omkostning ved meget landbrugstransport bedst løses gennem jordfordelingsprojekter af den karakter, som har været gennemført i regi af Collective Impact-projekterne.

Det er dog ikke ensbetydende med, at lodsejere vil være utilbøjelige til at deltage i jordfordeling. Mange lodsejere er bosiddende i naturområder, og derfor vil de også være interesseret i fællesskabsværdierne, som kommer ud af en jordfordeling. Jordfordelingsprocessen kan netop være katalysator for, at naturområder bliver beskyttet i forbindelse med udtagning og ekstensivering, da det giver mulighed for kompensation for udtagning. Lodsejerne vil i mange tilfælde spille med på den aktuelle samfundsdagsorden vedrørende udtagning til mere natur og bedre vandkvalitet. Hvis lodsejeren ikke bor tæt nok på jordfordelingsprojektet til at få gavn af fællesskabsværdierne, så kan tidsforbruget til deltagelse i møder mv. ved jordfordeling være en barriere, specielt hvis den enkelte lodsejer kun forventer at deltage med et lille areal, og hvis arealet udgør en lille del af grundlaget for landbrugsproduktionen.

Jordfordelingsprojektet kan dermed være med til at realisere projekter om udtagning og ekstensivering, uden at lodsejeren bliver nødt til at acceptere en stor værdiforringelse af landbrugsejendommen, da jordfordelingsprocessen oftest medfører finansiering til ekstensivering af arealerne. Noget der netop også har været nødvendigt og aktuelt i Glenstrup-området. Derudover vil der også være landmænd, som har behov for jorden til fødeproduktion og gødningsudbringning, så derfor vil en jordfordeling med mulighed for at få erstatningsjord være nødvendig for at kunne opgive dyrkning af for eksempel kulstofrig lavbundsjord.

Analyse af arealanvendelsesdynamikken viser, at der er relativ stor dynamik i, om landbrugsjorden er i intensiv eller ekstensiv anvendelse selv i områder, hvor der ikke er jordfordeling. Der er således arealer, som lodsejeren ud fra en dyrkningsmæssig betragtning kunne eller burde være interesseret i at lade indgå i jordfordelingsprojekter, men lodsejeren vil typisk kræve kompensation for det værditab ekstensiveringen medfører. Og det er heller ikke sikkert, at det er landmænd, som nødvendigvis skal være ejere af jorden efter ekstensivering. Et eksempel på dette er set i Glenstrup-området, hvor en ny lodsejer har fået dispensation, og er således blevet ejer af landbrugsjord uden at eje en landbrugsejendom.

REFERENCER

- Andersen, H.E. & Heckrath, G. (redaktører). 2020. Fosforkortlægning af dyrkningsjord og vandområder i Danmark. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 340 s. - Videnskabelig rapport nr. 397. <http://dce2.au.dk/pub/SR397.pdf>
- Andersen, M.Q. 2020. Investigation of water and phosphorus balances to lake Glenstrup, Denmark – how to tackle ungauged areas? MSc Thesis, Sino-Danish College and Department of Ecoscience, Aarhus University, 98 pp.
- Børgesen, C.D., Sørensen, P., Blicher-Mathiesen, G., Kristensen, K.M., Pullens, J.W.M., Zhao, J. & Olesen, J.E. 2019. NLES5 – An empirical model for predicting nitrate leaching from the root zone of agricultural land in Denmark. DCA-report no. 163. December 2019.
- Callesen, G.M., Lundhede, T.H., Olsen, S.B. & Schou, J.S. 2022. Socioeconomic effects of a bottom-up multifunctional land consolidation project. *Land Use Policy* 117, 106102.
- Ejrnæs, R., Bladt, J., Moeslund, J. & Brunbjerg, A.K. 2021a. Biodiversitetskortets bioscore. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 20 s. – Videnskabelig rapport nr. 456. <http://dce2.au.dk/pub/SR456.pdf>
- Ejrnæs, R., Bladt, J., Dalby, L., Pedersen, P.B.M., Fløjgaard, C., Levin, G., Baaner, L., Brunbjerg, A.K., Møllerup, K., Angelidis, I. & Nygaard, B. 2021b. Udvikling af en dansk naturindikator (DNI). Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 60 s. - Videnskabelig rapport nr. 460. <http://dce2.au.dk/pub/SR460.pdf>
- Ejrnæs, R., Johansen P.H., Kronvang, B., Præstholm, S. & Schou, J.S. 2021. Muligheder for effektmåling af multifunktionel jordfordeling i fem projektområder – En tværfaglig vurdering. 75 s. Arbejdsrapport, Collective Impact.
- Ejrnæs, R., Johansen, P.H., Kronvang, B., Olsen, J.V., Præstholm, S. & Schou, J.S. 2019. Resultater af multifunktionel jordfordeling i tre pilotprojekter: dokumentation af effekter for landdistrikter, driftsøkonomi, natur, miljø og rekreation. 1. udg. SDU, Odense, 193 s.
- Europakommissionen. 2022. Kort om indkomststøtte. Accessed 2022-11-02. https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/income-support/income-support-explained_da
- Haldrup, N.O. & Iversen, S.D. 2018. Erfaringer fra tre demonstrationsjordfordelinger. Orbicon.
- Johansen, P.H., Ejrnæs, R., Kronvang, B., Olsen, J.V., Præstholm, S., Schou, J.S. & Johansen, S.K. 2020. Exploring the interdisciplinary potential of the Agenda2030—Interactions between five Danish societal demands for sustainable land use. *Land Use Policy*, 94, 104501.

Johansen, P.H., Kronvang, B., Præstholm, S., Ejrnæs, R., Schou, J.S. & Olsen, J.V. 2018. Synergi og begrænsning imellem 25 effektmålepunkter for multifunktionel jordfordeling. Syddansk Universitet, Esbjerg, Center for Landdistriktsforskning. CLF Report 67/2018.

Johansen, P.H., Præstholm, S., Ejrnæs, R., Kronvang, B., Schou, J.S. & Olsen, J.V. 2019. Multifunktionel jordfordeling ved Glenstrup Sø og Østerkær Bæk: Nye muligheder for bedrifter, miljø, natur, rekreation, landdistrikter og klima.

Kristensen, L.S. & Primdahl, J. 2017: Fremtidens kulturlandskaber II - et eksempel fra Nordfjends. Videnblad nr.: 05.01-07. https://videntjenesten.ku.dk/planlaegning_og_fri-luftsliv/regional_udvikling_og_internationalt_plansamarbejde/regional_udvikling/vi-denblad_05.01-07/

Levin, G. 2019. Basemap03. Technical documentation of the method for elaboration of a land-use and land-cover map for Denmark. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 86 s. Technical Report No. 159. <http://dce2.au.dk/pub/TR159.pdf>

Mariagerfjord Kommune. 2019. Fælles Forandring - vejen til en bedre brug af det åbne land. Det fjerde demoprojekt under Fremtidens Bæredygtige Landskaber - Collective Impact. 12 sider. Mariager.

Miljøministeriet. 2021. Forslag til Vandområdeplanerne 2021-2027, december 2021, 270 s.

Mouritsen, A.K.M. 2017. En undersøgelse af dansk forhandlingsmetode og blokeringer for multifunktionelle jordfordelinger [Danish negotiation strategy and resistance in multifunctional land consolidation projects]. Kart Og Plan 77(4): 321–332.

Præstholm, S., Kronvang, B., Olsen, J.V., Schou, J.S., & Johansen, P.H. In press. Multifunctional Land Consolidations in Denmark: Rethinking the Pattern of Landownership to Create Resilient Future Landscapes. In: Creating Resilient Landscapes in an Era of Climate Change: Global Case Studies and Real-World Solutions, edited by Amin Rastandeh and Meghann Jarchow Routledge.

Ringkøbing-Skjern Kommune. Styg Bæk vådområdeprojekt. <https://www.rksk.dk/Files/Files/Om%20Kommunen/Projektsider/Vaadomraader-lavbundsprojekter/Forunders%C3%B8gelse%20Styg%20B%C3%A6k%20Pumpelag.pdf>

WHO. 2017. Urban green spaces: a brief for action. WHO Regional Office for Europe. 24 s. Copenhagen