



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Verdifulle kulturlandskap

Utvikling og utprøving av metodikk for fastsetting av verdi for biologisk mangfold i to lokaliteter i Møre og Romsdal

NIBIO RAPPORT | VOL. 4 | NR. 10 | 2018



Pål Thorvaldsen¹ og Liv Guri Velle²

¹Divisjon for matproduksjon og samfunn/Kulturlandskap og biomangfold ²Møreforskning Ålesund

TITTEL/TITLE

Verdifulle kulturlandskap. Utvikling og utprøving av metodikk for fastsetting av verdi for biologisk mangfold i to lokaliteter i Møre og Romsdal.

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Pål Thorvaldsen og Liv Guri Velle.

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
02.02.2018	4/10)2018	Åpen	10860	18/00166
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-02034-9	2464-1162	37	4	

OPPDRAUGSGIVER/EMPLOYER:

Miljødirektoratet

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Sissel Rübberdt/ Knut Fossum

STIKKORD/KEYWORDS:

Kulturlandskap, biologisk mangfold, Haramsøy, Dyrkorn

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Kulturlandskap og biomangfold

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Det er i alt registrert 678 lokaliteter med verdifulle kulturlandskap i Norge i naturbase, der verdien er definert av i alt 13 ulike kriterier. Biologisk mangfold er et av de viktigste kriteriene sammen med innholdet av kulturminner. I prosjektet her en utviklet ny metodikk for fastsetting av verdi for biologisk mangfold gjennom en mer etterprøvable metode, som i stor grad følger de samme prinsippene som er utviklet for å fastsette verdi av Naturtyper av Nasjonal forvaltingsinteresse (NNF). Metodikken er prøvd ut i de to verdifulle kulturlandskapslokalitetene Skuløy/ Haramsøy, ytre og Dyrkorn, begge i Møre og Romsdal. Lokaliteten i Skuløy/ Haramsøy ble klassifisert til «Svært verdifullt» for biologisk mangfold, mens den i Dyrkorn ble klassifisert til «Mindre verdifullt»

LAND/COUNTRY:

Norge/Norway

FYLKE/COUNTY:

Møre og Romsdal

KOMMUNE/MUNICIPALITY:

Haram og Stordal

STED/LOKALITET:

Haramsøy, Skuløy/Flemsøy og Dyrkorn

GODKJENT /APPROVED**KNUT ANDERS HOVSTAD****PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER****PÅL THORVALDSEN****NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Forord

Arbeidet med dette prosjektet kom i stand gjennom en dialog mellom Miljødirektoratet ved Sissel Rübberdt og rapportforfatterne i forbindelse med rekartlegging av to kulturlandskapslokaliteter i Møre og Romsdal. Begge lokalitetene hadde behov for justering av avgrensing og vurdering av verdi for biologisk mangfold.

I den forbindelse ble det foreslått et første utkast til metodikk for å fastsette verdi for biologisk mangfold i en større landskapsenhet. Metodikken er utprøvd i to eksempllokaliteter og videreutviklet i forhold til disse. Metodikken bør nå utprøves i ulike landskapstyper og utvikles videre slik at den etter hvert kan få større allmenn gyldighet.

Prosjektet har vært interessant og givende, først og fremst i møtet med de to lokalitetene og de som bor og har sitt virke i disse områdene, men også i arbeidet med å utvikle den nye metodikken. Takk til oppdragsgiver for støtte gjennom hele prosjektet og til Ellen Svalheim og Line Johansen, begge NIBIO, for innspill til rapport. Alle foto i rapporten er tatt av Pål Thorvaldsen med mindre annet er nevnt.

Tjøtta/ Ålesund 31.01. 2018.

Pål Thorvaldsen

Liv Guri Velle

Innhold

1	Introduksjon	5
2	Metode	7
2.1	Studieområder	8
2.1.1	Forarbeid	8
2.1.2	Feltbefaringer	8
2.2	Fastsetting av verdi for biologisk mangfold	8
2.2.1	Naturtyper	9
2.2.2	Småbiotoper	11
2.2.3	Artsmangfold, sårbare arter og utvalgte naturtyper	12
2.2.4	Sum artsmangfold og naturtypekvalitet for landskapslokalitet	13
2.2.5	Generell økologisk tilstand i landskapet	13
2.2.6	Beregning av landskapslokalitetens samlede verdi for biologisk mangfold	16
2.2.7	Vurdering av verdi som helhetlig kulturlandskap	17
2.3	Arealbruk i området	17
3	Resultat	18
3.1	Skuløy/Haramsøy, ytre (KF00000237)	18
3.1.1	Fastsetting av ny verdi for biologisk mangfold	23
3.2	Konklusjon til ny verdi for biologisk mangfold	26
3.3	Dyrkorn (KF00000235)	27
3.3.1	Fastsetting av ny verdi for biologisk mangfold	30
3.4	Konklusjon til ny verdi for biologisk mangfold	33
4	Diskusjon	34
	Litteratur	37
	Vedlegg	38

1 Introduksjon

Behovet for å samle eksisterende kunnskap om jordbrukets kulturlandskap var bakgrunnen for at miljøvernmyndighetene satte i gang en nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap i årene 1991-1994. Dette ble den første landsomfattende registreringen av kulturlandskap i Norge. Kunnskapen om de biologiske verdiene var begrenset og lite var stedfestet og verdivurdert. Formålet med disse første registreringene var å fange opp større kulturlandskapsområder som representerte viktige biologiske, økologiske og kulturhistoriske verdier. Representative, særpregede landskap og landskap med stor artsrikdom og variasjon inngikk i registreringen. Prosjektet var i sin tid en milepæl i arbeidet med kulturlandskap, og den har dannet basis for mye av innsatsen ved kartlegging og forvaltning av kulturlandskap i etterkant.

Registreringen hadde en helhetlig målsetning ved at både biologiske og kulturhistoriske verdier i landskapet skulle fanges opp. Områdene skulle i størst mulig grad være store og sammenhengende slik at både den økologiske verdien og den historiske sammenhengen skulle favnes. Større helhetlige områder, både sjeldne, mangfoldige og representative, inngikk. Totalt ble ca. 290 områder gitt høy prioritert, og disse fordelte seg på alle fylker. Registreringen medførte stor aktivitet og ga opphav til mange nye prosjekter i ulike regi i etterkant. Dataene fra disse registreringene er tilgjengelige i den nasjonale databasen www.naturbase.no, hvor de er å finne under fanen «helhetlige kulturlandskap». Her inngår også områder av regional verdi.

Nedlegging av gårdsbruk og endring i driftsform i landbruket har siden preget utviklingen. I senere reinventeringer, omkring seks år etter de første registreringene, ble det funnet at ca. 50 prosent av de høyt prioriterte områdene ennå er i relativt god hevd. De resterende var preget av gjengroing og forfall og hadde stort behov for økt skjøtselsinnsats. Seks år senere igjen var andelen i god hevd redusert til 30 prosent. Økt innsats for kulturlandskap ble gitt i 2009 da ordningen for «Utvalgte kulturlandskap i jordbruket» ble igangsatt. Så langt er 19 av de 20 områdene som inngår i denne ordningen også registrert i Nasjonalt verdifulle kulturlandskap.

Den nye ordningen gir håp om at noen av de mest verdifulle områdene kan bevares for fremtida, men nedlegging og driftsendringer i landbruket har skutt fart i de senere årene og store utfordringer i å bevare våre mest verdifulle kulturlandskap gjenstår. I Naturbase er det pr. januar 2018 registrert i alt 678 lokaliteter med unike ID-nummer i databasen over helhetlige kulturlandskap. Av disse er 175 klassifisert til «svært interessant» for biologisk mangfold og 217 til «interessant». Av de svært interessante er 117 også klassifisert som kulturhistorisk svært interessant.

Det er nå iverksatt et arbeid med å kvalitetssikre disse lokalitetene, og i den forbindelse ble det stilt forslag om en ny metode for verdifastsetting av biologisk mangfold i lokalitetene. Den nye metodikken bør være etterprøvbare og gjøre det mulig å sammenligne og rangere ulike lokaliteter mot hverandre innenfor kriterier. Mandatet for dette prosjektet er todelt. Primært skal to allerede kartfestede helhetlige kulturlandskapslokaliteter få oppdatert beskrivelse og justert avgrensning. Dette er informasjon som skal inn i kulturlandskapsmodulen i Naturbase. De to eksempellokalitetene skal deretter benyttes til å utvikle og prøve ut ny metodikk for å vurdere lokalitetens samla verdi for biologisk mangfold.

Fastsetting av verdi for biologisk mangfold i en større landskapslokalitet er primært en sum av alle verdiene på naturtypenivå. Fastsetting av verdi i den foreslåtte metodikken er derfor basert på det som foreligger av informasjon om naturtypene i Naturbase og om artsforekomster hos Artsdatabanken. Naturtypene i Naturbase er klassifisert og verdivurdert etter DN-13 Håndbok (DN, 2006). Et nytt system er nå under utvikling basert på NIN 2.0 (Halvorsen et al., 2015). Det her fått navnet Naturtyper av Nasjonal Forvaltingsinteresse (NNF) og er en samling utvalgte naturtyper av særlig verdi for biologisk mangfold (Aarrestad et al., 2017). En ny systematisk metode for å fastsette NNF-enes verdi basert på artsmangfold og en gjennomgang av tilstand i ferd med å bli utarbeidet som en del av dette

(Evju et al., 2017a; Evju et al., 2017b). I det reviderte forslaget til verdifastsetting er variablene for tilstandsaksen i større grad konsentrert til påvirkninger, og da i hovedsak til kategoriene arealbruk, forurensning og fremmede arter (Evju m.fl. 2017b). Det er presisert at tilstandsvariablene inkluderer både rene påvirkningsvariabler, som beskriver omfanget av en påvirkning (f.eks. grøftingsintensitet) og effektvariabler, dvs. variabler som beskriver effekten påvirkningen har på naturtypelokaliteten og dens artsmangfold, f.eks. busksjiktdeknning som effekt av opphør av skjøtsel.

Et slikt metode lå ikke til grunn for fastsetting av verdi i de tidligere naturtypekartleggingene, og tilstand er gjerne vagt beskrevet. Vi har lagt til grunn at alle eksisterende naturtypelokalitetene som inngår i landskapslokaliteten har blitt tilstandsvurdert etter NNF-metodikken så langt det har vært mulig. På grunn av begrenset omfang i prosjektet er disse vurderingene delvis basert på feltbefaring og delvis fra flyfoto. Ettersom det i mandatet ikke inngår revurdering av alle naturtypelokalitetene har vi valgt å forholde oss til tidligere klassifisering, verdivurdering og avgrensning for naturtypelokalitetene som inngår i landskapslokaliteten.

Ved utvikling av metodikk for fastsetting av verdi for biologisk mangfold i kulturlandskap er det naturlig at en i størst mulig grad legger seg opp metodikken som blir tatt i bruk i NNF. Vi har derfor valgt å overføre prinsippene for verdifastsetting og tilstandsvurdering i denne metodikken til landskapsnivået så langt det har vært mulig. Ved å gå fra naturtypenivå til landskapsnivå øker den romlige skalaen, og innholdet av biologisk mangfold i landskapet må nødvendigvis bli en sum av alle naturtypene og deres tilstand, i tillegg til innhold av alle artene og alle småbiotopene som kommer til i et større landskap. I et landskap inngår også områder med mindre verdi for biologisk mangfold og, og metodikken må også kunne ta hensyn til generell økologisk tilstand i landskapet som helhet.

Vurdering av gjengroingsgrad, arealbruk, landskapsøkologiske egenskaper og forekomst av fremmede arter og utvikling av enkeltartssamfunn inngår som sentrale faktorer for å vurdere økologisk tilstand på landskapsnivå.

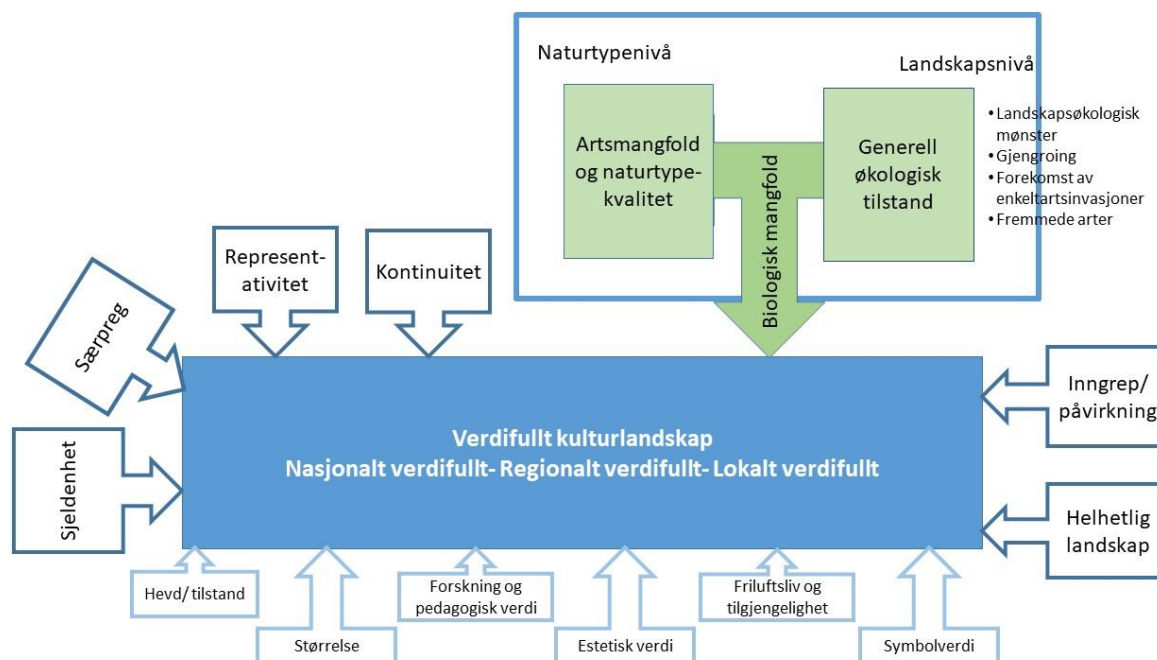
Parallelt med utvikling av NNF er det nedsatt et ekspertråd for å utvikle et faggrunnlag for fastsetting av god økologisk tilstand for norske økosystemer (Nybø and Evju, 2017). Også denne gruppen har gitt en gjennomgang av våre kulturbetingede naturtyper og konkretiserer i faggrunnlaget en serie indikatorer for god økologisk tilstand for hver og en av naturtypene inkludert seminaturlige. Fra dette arbeidet har vi hentet utvalgte indikatorer som er felles for alle seminaturlige naturtyper, og de har dermed også gyldighet for samleenheten kulturmark (Sickel et al., 2017). Dette er i hovedsak fuglearter med sterk tilknytting til kulturmark og vurdert som positivt korrelert med god økologisk tilstand. Lokalitetens økologisk tilstand vil kunne økes ved å skille ut deler av lokaliteten som har en klar negativ effekt for økologisk tilstand. Det kan f.eks dreie seg om plantefelt av granskog eller områder som er nedbygd.

2 Metode

Metodikken som lå til grunn for den første verdivurderingen er beskrevet i dokumentet «Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. Generelt om prosjektet, kriterier, metodeopplegg, fase 1, forarbeid» (Østebrøt, 1992). I metodikken inngikk i alt åtte hovedkriterier og seks tilleggskriterier til grunn for verdifastsettelse: 1) kontinuitet, 2) representativitet, 3) særpreg, 4) sjeldenhet, 5) mangfold, 6) inngrep/ påvirkning og 7) helhetlig landskap. Kriteriene 1, 5, og 6 er gitt hovedfokus i den nylig igangsatte tilstandsvurderingen av lokalitetene sammen med tilleggskriteriet hevd (se figur 2.1.1).

Nedenfor er det foreslått en ny og mer etterprøvable metode til å fastsette lokalitetens verdi for kriteriet biologisk mangfold. Biologisk mangfold omfatter i denne sammenheng mangfold av arter og naturtyper vurdert ut fra dagens tilstand, og det er spesielt de seminaturlige naturtypene som skal vurderes. I tillegg skal vektlegges kanter, småbiotoper, åkerholmer, restbiotoper og andre kulturlandskapselementer som gir variasjon, og dermed grunnlag for biologisk mangfold. Verdi for biologisk mangfold skal angis for lokaliteten samlet sett etter en firedelt skala, der verdi 1 er Svært verdifull og verdi 4 er Verdifullt etter restaurering.

Ved en vurdering av de opprinnelige kriteriene vil vi til slutt kunne fastsette verdien av lokaliteten som helhetlig kulturlandskap. Denne verdien skal fastsettes til 1: Nasjonal verdifull, 2: Regionalt verdifullt eller 3: Lokalt verdifullt. Forekomst av kulturminner eller inngrep er viktig i denne vurderingen, og det er fra oppdragsgiver presisert at det skal gis en generell slik vurdering der disse kriteriene er tatt hensyn til. En slik vurdering inngår ikke i den nye metodikken som kun fastsetter verdi for biologisk mangfold, men kommer inn i områdebeskrivelsen.



Figur 2.1.1. Oversikt over alle kriterier som ligger til grunn for verdifastsettelse av verdifulle kulturlandskap. Det inngår i alt sju hovedkriterier (mørk blå boks) og seks tilleggskriterier (lys blå boks). I prosjektet er det utarbeidet en metode for å fastsette verdi for hovedkriteriet Biologisk mangfold ved å beregne en verdi av landskapslokalitetens innhold av naturtyper, småbiotoper i innmark og arts mangfold og en vurdering av lokalitetens generelle økologiske tilstand.

2.1 Studieområder

To studieområder inngikk i prosjektet: Haramsøy og Skuløy/ Flemsøy i Haram kommune og Dyrkorn i Stordal kommune. Begge lokalitetene ligger i Møre og Romsdal og var valgt ut fra en liste gitt av oppdragsgiver. Oppdragsgiver hadde behov for å få endret avgrensingen for begge lokalitetene. De var heller ikke verdisatte i forhold til biologisk mangfold. Lokaliteten Ulla på Haramsøy var med i prosjektet "Fiskarbondens arv" (Moen, 2009).

2.1.1 Forarbeid

Ved oppstart av prosjektet ble det etablert kontakt med aktuelle personer hos fylkesmannen og kommunale landbrukskontor for å fremskaffe oversikt over landbruksaktiviteten innenfor lokalitetene. Videre ble det foretatt en gjennomgang av tidligere registreringer og rapporter, samt søk i databaser (Naturbase, Askeladden, SEFRAC, Artskart), for å få oversikt over kvaliteter i områdene som er omfattet av oppdraget (biologiske verdier, men også allerede kartlagte kulturminneverdier). Prioriteringen av ressursbruken innen området ble vurdert med grunnlag i det som kom fram gjennom forarbeidet og en vurdering av historiske og nyere flyfoto. Historiske flyfoto er tilgjengelig for store deler av den ytre kysten av Møre og Romsdal og inngår i datagrunnlaget for å vurdere kontinuitet i landskapet. Forarbeidet ble sammenfattet i et GIS i en bærbar felt-PC med GPS, slik at all info var tilgjengelig i felt

2.1.2 Feltbefaringer

De to lokalitetene ble befart i felt i vekstsesongen for planter. I feltbefaring ble det vurdert om avgrensning er hensiktsmessig, og nye grenser ble trukket der det var nødvendig. Grensene ble utvidet til å inkludere naturtypelokaliteter og områder med mye kulturminner der dette var aktuelt. Der større inngrep eller plantefelt lå inne i lokaliteten ble disse tatt ut av lokalitetene. Feltbefaringen bestod også i å vurdere naturtypenes tilstand i henhold til tabell 2.2.2. I enkelte lokaliteter kan kartlegging av naturtyper også være mangelfull. I disse ble det grovt angitt hvor det er behov for supplerende naturtypekartlegging. Mindre kulturlandskapsområder som kun består av en enkelt seminaturlig naturtype, skal ifølge oppdragsbeskrivelse vurderes flyttet til naturtypemodulen. Synlige kulturminner kan likevel være en årsak til at området skal beholdes som kulturlandskap. Dette skal i så fall vurderes i oppdraget.

2.2 Fastsetting av verdi for biologisk mangfold

Det er landskapslokalitetens innhold av i) seminaturlige naturtyper, ii) småbiotoper i innmark og iii) artsmangfold, som danner grunnlaget for fastsetting av verdi for biologisk mangfold. Endelig verdi fastsettes etter en tilstandsvurdering av landskapslokaliteten i helhet. Tilstandsvurdering skjer dermed på to nivå, først for hver individuell naturtypelokalitet og deretter for kulturlandskapslokaliteten i helhet.

Opplysningene om naturtypene er hentet fra Naturbase 2017. Kvaliteten i disse opplysningene og vurderingene som ligger til grunn for fastsetting av verdi for hver enkelt naturtype kan variere sterkt. Tilstandsvurdering er ofte foreldet eller mangler for naturtypene. Det kan også klassifisering til naturtype, og det er spesielt betydningen av kulturpåvirkning som kan være for lite vektlagt. I NiN 2.0 er det dessuten kommet til flere kulturpåvirkede naturtyper som seminaturlig strandeng, boreal hei og seminaturlig myr. Disse typene var ikke omfattet av kartlegging etter DN -13 håndbok, men ble for de to aktuelle områdene i dette prosjektet inkludert i behandlingen av studielokalitetene.

2.2.1 Naturtyper

Den foreløpige metodikken er primært tilpasset til bruk av informasjon slik den foreligger i naturbasen i dag, der naturtypene er klassifisert og verdisatte etter DN 13 håndboken. Det er tatt hensyn til at mange av lokalitetene ikke er tilstandsvurdert på flere år, og dermed kan ha tapt noe verdi. Tabell 2.2.1 viser hvordan innholdet (antall) av verdifulle seminaturlige naturtyper innen de ulike kategoriene kan vektetes i forhold til verdi og tilstand. For hver kolonne er det angitt en vekt. Antall lokaliteter av hver naturtype multipliseres med denne vekten, slik at dersom det forekommer to A-lokaliteter med slåttemark i god tilstand inngår denne naturtypen med verdien 24 i kolonne 2. Ved forekomst av flere lokaliteter plasseres disse i kolonne for sine respektive verdi og tilstand, og multipliseres med tilhørende vekt på samme måte. For hver naturtype beregnes det deretter en middelvei som er gjennomsnittet av alle de vektete lokalitetene innen naturtypen. Maksverdi for hver naturtype er 12 og et landskap med fire svært verdifulle naturtyper i god tilstand kan oppnå maks score på 48, mens en middels lokalitet med tre forskjellige naturtyper alle med verdi B og moderat tilstand får maks 18.

Den oppgitte verdi for hver enkelt naturtypelokalitet (A, B eller C) følger det som er angitt i naturbasen, men det kan være behov for justeringer ved åpenbare endringer i tilstand. Lokaliteter som er nedbygd eller så grodd igjen at de opprinnelige verdiene er gått tapt bør vurderes å nedklassifiseres til lavere verdi eller eventuelt ikke inngå. Nye kunnskap eller forbedret tilstand kan også føre til at lokaliteter bør oppklassifiseres.

Tabell 2.2.1. Fastsetting av score for landskapslokalitetens naturtypekvalitet etter verdi og tilstand i seminaturlige naturtyper. Antall lokaliteter av verdisatte naturtyper vektetes med faktor gitt i hver tilstandskolonne.

Naturtype (antall)	A-verdi (Svært høy/ høy kval.)			B-verdi (Moderat kvalitet)			C-verdi (Lav kvalitet)			Natur- type verdi
	Tilstand			Tilstand			Tilstand			
	God (x12)	Mod. (x8)	Dårlig (x6)	God (x10)	Mod. (x6)	Dårlig (x4)	God (x6)	Mod. (x2)	Dårlig (x1)	
Slåttemark										
Naturbeitemark										
Kystlynghei										
Boreal hei										
Sum score for naturtypekvalitet (overføres tabell 2.2.5):										

Etter beregning av middelvei for hver naturtype summeres disse til en score for landskapslokaliteten i helhet. På denne måten vokser verdien av landskapsenheten med innhold av naturtyper, kvalitet og tilstand. Lokaliteter med stor variasjon av kulturbetingete naturtyper av stor verdi og i god hevd kommer ut med høy score, mens lokaliteter med få typer og lav verdi vil komme ut lavt. Det ble vurdert å justere denne naturtypeverdien mot en arealfaktor beregnet ved å summere alt areal av verdsatte kulturbetingete naturtyper i lokaliteten og dividere dette på lokalitetens totalareal, slik at arealfaktoren blir et tall mellom 0 og 1. Med dette kunne en oppnå å vekte ned areal med stor andel lite verdifullt, eller ikke kulturbetinget areal. Samtidig oppnår en å synliggjøre hvordan en ved å ta bort areal som ikke har verdi som kulturlandskap kan bedre lokalitetens naturtypeverdi. Problemet er at arealfaktoren kan bli svært liten i lokaliteter med stor andel innmark i bruk i dagens landbruk slik at en risikerer å tape lokaliteter der muligheten til fortsatt bruk er høy. Det er også problematisk at mange naturtypelokaliteter til dels er svært upresist avgrenset. Alternativt kan en i stedet stille krav om at arealfaktoren er større enn f.eks 0,3, slik den er i lokaliteten Haramsøy/ Skuløy (0,54). Vi har

løst dette ved å åpne for muligheten til å vekte opp lokaliteter på landskapsnivå etter størrelse og fordeling av naturtypene slik at en tar hensyn til landskapsøkologiske kvaliteter.

2.2.1.1 Tilstandsvurdering av naturtyper og forholdet til NNF

Mange av naturtypelokalitetene var ikke tilstandsvurdert på flere år, og som nevnt ble det nødvendig å gjennomføre en ny tilstandsvurdering av alle naturtypelokalitetene som grunnlag for å fastsette deres verdi i tabell 2.2.1. Tilstandsvariablene som ble benyttet følger metodikk tilpasset NNF, og er gjengitt i tabell 2.2.2. For beskrivelse av trinnene se Evju m.fl. 2017. Rask suksesjon (7RA-SJ og -BH) er en sentral variabel i tilstandsvurderingen. Trinninndelingen gitt i NiN er beholdt for denne variabelen ved vurdering av NNF-ene, dvs 4 trinn: (1) intakt, (2) brakklegging; (3) tidlig gjenvekst og (4) sein gjenvekst). Lokaliteter som havner i trinn 4 kvalifiserer ikke til NNF, og vil derfor ikke inngå. Tilstand er et svært viktig kriterium for fastsetting av verdi i NNF. En NNF i god tilstand vil alltid klassifiseres som svært verdifull, og kombinasjonen høy verdi og dårlig tilstand er ikke mulig. Det kan derfor synes motstridende at tabell 2.2.1 gir mulighet for å vurdere A-lokaliteter i dårlig tilstand. I naturbase er det i midlertid mange slike lokaliteter og det er viktig å synliggjøre også disse, ikke minst på grunn av at de har et restaureringspotensiale. Etter hvert som NNF vil erstatte DN-13 blir tilstandsvurderingen en del av verdisettingen, og disse vil få høyeste score i tabellen for hver klasse. Nedvektning på grunn av dårlig tilstand er derfor ikke nødvendig i lokaliteter som er verdisatte som NNF. Hvordan dette senere skal håndteres i forhold til alle lokaliteter med skjøtselsavhengige naturtyper i dårlig tilstand med verdi A som fortsatt ligger i naturbase bør vurderes nærmere. Disse er jo fortsatt mulig å restaurere, og en kan risikere å tape verdifull kunnskap dersom disse lokalitetene bare blir slettet.

Tabell 2.2.2. Trinninndeling som er benyttet til å vurdere tilstand i et utvalg av seminaturlige naturtyper (NNF-er).

Primære variabler vurderes først og det er laveste verdi som bestemmer tilstand. Sekundære variabler benyttes til å nedjustere tilstand med ett trinn. Modifisert utdrag fra Evju m.fl. 2017b.

Primære variabler	Tilstand	Slåttee- eng	Natur- beitemark	Kystlyng- hei	Semi- naturlig strandeng	Boreal hei	Beite- skog
Rask suksesjon (7RA-SJ)	God	1	1	1	1	1	
	Moderat	2	2	2	2	2	
	Dårlig	3	3	3	3	3	
Aktuell bruksintensitet (7JB-BA)	God				1		
	Moderat				2, 3, 4		
	Dårlig				5, 6		
Slåtteeintensitet (7JB-SI)	God	3, 4					
	Moderat	1, 2, 5					
	Dårlig	6, 7					
Beitetrykk (7JB-BT)	God		3	2		3	3
	Moderat		1, 2, 4	1, 3, 4		1,2,4	1,2,4
	Dårlig		5	5		5	5
Total tresjiktdeking (%) (1Ag-A-0)	God						12,5-90
	Moderat						50-90
	Dårlig						< 75

Sekundære variabler							
Gjødsling (7JB-GJ)	God (ned hvis)	3, 4, 5	3, 4, 5				
	Moderat (ned hvis)	4, 5	4, 5				
Fremmedartsinnslag (7FA)	God (ned hvis)	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4
	Moderat (ned hvis)	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
	Dårlig (ned hvis)	5, 6, 7	5, 6, 7	5, 6, 7	5, 6, 7	5, 6, 7	

2.2.2 Småbiotoper.

Småbiotoper kan være refugier for artsmangfold i et intensivt innmarkslandskap. Småbiotoper omfatter elementer som gir opphav til kantsoner i innmark, f.eks. bekker, bakkemurer, steingarder, åkerholmer eller andre småbiotoper. I tabell 2.2.3 er det foreslått en metode for å la forekomst av et utvalg småbiotoper inngå i landskapslokalitetens verdi for biologisk mangfold. Metodikken legger opp til en skjønsmessig vurdering av om småbiotopene forekommer regelmessig (= i et flertall av skiftene), av og til (= under halvparten av skiftene) eller sjeldent. For hver småbiotop beregnes deretter en middelvei for lokaliteten som helhet. Denne summeres for alle småbiotopene og inngår i lokalitetens samlede verdi for biologisk mangfold. Maksverdi ved full score for alle de fire biotopene er 8, og det er åpnet for å legge til en lokal variant slik at en kan komme opp i en score på 10. Det er et krav om at småbiotopene inngår i et skjøtta landskap og at de er holdt i hevd for å få verdi. Et steingjerde skal ikke være rast ned, og et gammelt tre eller et bekkefar skal være omgitt av åpen kulturmark for å gi verdi. Det er kun forekomster med beliggenhet innenfor selve innmarka som inngår i denne sammenhengen, dvs. en bekk må gå gjennom en innmarkslokalitet for å få betydning og ikke som en grense mellom innmark og utmark. Det samme gjelder for steingjerder. Det er både praktiske og faglige hensyn som ligger til grunn for dette, først og fremst fordi det er nødvendig å forenkle arbeidet med kartlegging og registrering i felt. Forekomst av småbiotoper vurderes enklest ved å dele inn landskapet i delområder, og deretter beregne et gjennomsnitt for landskapet som helhet.

Tabell 2.2.3. Fastsetting av innhold og beregning av score for forekomst av småbiotoper i innmark. Forekomst er vurdert etter om de forekommer regelmessig =2, av og til =1, sjeldent eller aldri = 0.

	Lineære fuktige element (Bekker, åpne grøfter og kanaler)	Varme habitat (Steingjerder, bakkemurer, større rydningsrøyser)	Åkerholmer og andre restbiotoper (større)	Gamle trær	Annet
Delområde 1					
Delområde 2					
Middelvei:					
Sum score småbiotoper (overføres tabell 2.2.5):					

Ideelt sett burde verdien av hver og en av småbiotopene framkommet basert på en vurdering av de enkelte lokalitetens faktiske verdi for biologisk mangfold. Det finnes ikke noen slike opplysninger i dag og det vurderes som lite formålstjenlig å bruke store ressurser på å kartlegge dette. Mindre åkerholmer og åkerholmer beliggende i små skifter har trolig begrenset verdi i dag, og bør i utgangspunktet ikke inngå i denne verdivurderingen, men dette bør begrunnes basert på vurdering i felt. Det er heller ikke lagt opp til at kantsoner langs driftsveier i innmark og mellom skifter skal registreres i den foreslåtte metodikken, da det er svært sjeldent de har noen større biologisk verdi innen et aktivt jordbrukslandskap slik det er i dag. De er dessuten krevende å registrere. Det er derfor kun småbiotoper som åpenbart tilfører noe biologisk verdi til innmarka som blir gitt verdi i metodikken. Artsrike veikanter er egen naturtype i DN-13 og vil inngå som naturtypelokalitet der de er registrert sammen med andre artsrike småbiotoper registrert i naturbase.

2.2.3 Artsmangfold, sårbare arter og utvalgte naturtyper

Det registrerte mangfoldet av arter inngår også som en viktig del ved fastsetting av verdi for biologisk mangfold. I tillegg vektlegges forekomst av naturtyper med status som utvalgt naturtype (tabell 2.2.3). De utvalgte naturtypene skal være i god tilstand for å gi uttelling. Det er ellers lagt vekt på at generelt høyt arts mangfold og forekomst av rødlista arter skal gi uttelling.

Innhold av rødlistete arter er også vektlagt, slik at lokaliteter som inneholder stort arts mangfold over flere trofiske nivå og i tillegg forekomst av rødlista arter er vektet opp. Dette krever god kunnskap om lokaliteten. De rødlista artene skal være spesifikt knyttet til kulturmark (habitatsspesifikke), dvs. enten vokse der eller bruke området som hekkeplass eller ha annen viktig funksjon. Dette er i samsvar med det som blir lagt opp til ved fastsetting av verdi for NNF (Evju m.fl 2017b). Lister over habitatsspesifikke arter som per i dag foreligger er lite presise eller mangler, og i påvente av at disse kommer er habitattilknytting oppgitt i rødlista benyttes. Vektene er satt forholdsvis lavt for å unngå at lokaliteter med kjent arts mangfold skal få for stor verdi på bekostning av lokaliteter som bare er dårlig kartlagt.

Tabell 2.2.4. Foreslåtte vekter som grunnlag for å beregne score for arts mangfold og utvalgte naturtyper. Artsforekomst er basert på registrert arts mangfold i lokaliteten og forutsetter at rødlisteartene skal ha tilknytting til kulturmark (habitatsspesifikke)

	Generelt høgt i to eller flere trofiske nivå og 2 eller flere rødlistearter i kategori CR/EN og 2 eller flere utvalgte naturtyper i god tilstand	Generelt høgt i minst ett trofiske nivå og 2 rødlistearter i kategori CR/EN/VU og minst 1 utvalgt naturtype i god tilstand	Generelt høgt i ett eller flere trofiske nivå eller flere rødlistearter i kategori VU/NT eller minst 2 utvalgte naturtyper i god tilstand	Høgt innen ett trofisk nivå og eller stort potensiale for rødlistearter eller minst 1 utvalgt naturtype i god tilstand
Score	10	6	4	2
Score arts mangfold (overføres tabell 2.2.5):				

Begrepet «generelt høgt i to eller flere trofiske nivå» er lite presist og subjektivt, men det er vanskelig og lite hensiktsmessig å tallfeste noen grenseverdier her fordi artsinnhold opptrer på ulike skalaer mellom trofisk nivå og også innad i samme hovednaturtype. I ei fattig fukthei vil 10 arter karplanter og moser pr m² være som normalt, mens det i tørre kalkrike kystlyngheier gjerne kan forekomme mer enn 50 arter pr m². Det er derfor vanskelig å tallfeste krav om antall arter som mål på høyt arts mangfold, med tilhørende grenseverdier mellom de ulike trinnene. Begrepsbruken gir derfor rom for bruk av skjønn og forutsetter at de som gjør disse vurderingene har erfaringsgrunnlag fra tilsvarende lokaliteter og god artskunnskap.

2.2.4 Sum artsmangfold og naturtypekvalitet for landskapslokalitet

Endelig verdi for artsmangfold og naturkvalitet i landskapslokaliteten fastsettes som en sum av naturtypeverdi, småbiotopverdi og artsscore. Denne summen overføres til tabell 2.2.6. der det er gitt grenseverdier for å klassifisere innholdet av disse verdiene til God, Moderat eller Liten. Det er også mulig å gi en vurdering av om skjøtsel kan påvirke verdien. Grensen mellom en svært verdifull lokalitet og en verdifull er foreløpig satt ved en score på 40, og mellom verdifullt og mindre verdifullt til 25. Disse grensene er foreløpige og bør revideres etter hvert som en får erfaring med bruk av metoden fra flere lokaliteter.

Tabell 2.2.5. Sammenstilling av verdier i landskapslokalitet som grunnlag for beregning av artsmangfold og naturtypekvalitet

	Verdi
Sum vektet naturtypeverdi for lokaliteten (overført fra tabell 2.2.1):	
Sum vektet småbiotopverdi for lokaliteten (overført fra tabell 2.2.3):	
Arstscore (overført fra tabell 2.2.4):	
Sum score artsmangfold og naturtypekvalitet for landskapslokalitet (sammenlignes med grenseverdier i tabell 2.2.6):	

Tabell 2.2.6. Foreløpige grenseverdier for klassifisering av artsmangfold og naturtypekvalitet i landskapslokalitet

	Stor	Moderat	Liten	Behov for restaurering
Score	> 40	25-40	< 25	Vurder tilstand i naturtyper av A eller B verdi

2.2.5 Generell økologisk tilstand i landskapet

I et større landskap er det nødvendig å foreta en vurdering av tilstand for naturverdiene som helhet. Dette innebærer en vurdering av lokalitetens generelle økologiske tilstand. Alle naturtyperlokalitetene har fått individuell vurdering av tilstand, og den generelle tilstanden gjelder derfor først og fremst de delene av lokaliteten som faller utenfor disse, f.eks innmark. Generell økologisk tilstand er y-aksen i figur 2.2.1, og fastsetter sammen med innhold av arter og naturtypekvalitet landskapslokalitetens verdi.

Til bruk for å vurdere økologisk tilstand har vi opprettet et sett tilpassede variabler, disse er delt i primære og sekundære variabler og avgjør om landskapet er i god, moderat eller dårlig tilstand (tabell 2.2.7). De primære variablene vurderes først, og det er flertallet som bestemmer score, dvs. hvis to variabler scorer moderat og en god, blir tilstand for de primære variablene som sum vurdert som moderat. Er spriket stort og dekker alle trinn velges mellomtrinnet. Dette gjelder også dersom to av variablene faller i samme trinn i et av de to ytterste trinna mens og den tredje faller i det andre ytterpunkt. I et slikt tilfelle vil en må en kunne bruke noe skjønn og vurdere hvilken variabel som er viktigst. Generelt bør gjengroingsgrad veie tyngst i disse avveingene.

Den primære variabelen kan modifieres av summen av de sekundære variablene. Det er tre av disse også, og de kan enten vekte den primære variabelen opp eller ned ett trinn ettersom de scorer bedre eller dårligere på tilstand. Reglene for avveining mellom variablene gjelder også her.

Det blir brukt til dels generelle begrep for å skille mellom trinnene i tabell 2.2.7, som f.eks. «spredt» eller «svakt til noe intensivt». Dette gir rom for tolkninger og forutsetter at de som gjør disse vurderingene har erfaringsgrunnlag fra tilsvarende lokaliteter. I prinsippet kan økologisk effekt tallfestes med ganske stor nøyaktighet slik at det ble mulig å kvantifisere grenseverdier mellom de ulike trinnene. Dette vil være ressurskrevende og medføre tidkrevende vurderinger i felt, og det vil likevel neppe være mulig å fastsette en verdi for så store lokaliteter som her.

Det er mulig å påvirke eventuelle negativ effekt av alle variablene ved å endre lokalitetens avgrensning og ekskludere areal som har uønsket arealbruk, f.eks oppgjødslet beite eller sterkt intensivt innmark. Dette vil bedre lokalitetens generelle økologiske tilstand.

2.2.5.1 Primære variabler

Forekomst av indikatorarter: Disse er en gruppe kulturlandskapsfugler utvalgt som felles indikatorer for god økologisk tilstand i alle kulturbetinga naturtyper av Sicel m.fl 2017. Artene som inngår er stær, låvesvale, buskskvett, storspove, vipe, sanglerke, og gulspurv. Forekomst vurderes ved feltbefaring. Stær og låvesvale forekommer gjerne i tilknytting til bebyggelsen, mens de andre er knyttet til innmark og beiteområdene i varierende grad. Det er behov for å utvide listen, aktuelle kandidater med vid utbredelse er linerle, taksvale og gråspurv.

Gjengroingsgrad: Det er den regelmessige nasjonale omløpsfotoferingen som er datakilde for denne variabelen, tilgjengelig via www.norgebilder.no. Det foreligger ortofoto opptatt regelmessig i et intervall på 5-6 år. Ved å sammenligne flybilder med 20-25 års intervall, er det mulig å vurdere hvor raskt gjengroingen går, eller eventuelt om den holdes mer eller mindre stabil gjennom kontinuitet i arealbruken. Normalt vil åpen grasmarek med perifer beliggenhet begynne å gro igjen tidligst. Dette er areal med stor avstand fra gårdstunet eller av andre årsaker er vanskelig tilgjengelig for beitedyra.

Gjengroing er en langsom prosess og hastighet vil variere med fuktighet, næringsstatus og klimatiske forhold. Tørr eng gror saktere igjen enn fuktig og næringsrik. Begynnende gjengroing merkes tidligst langs kantene. En beitepåvirket kant vil ha skarpere kontrast i overgangen mellom skog og seminaturlig eng, enn en i gjengroing. Kanter preget av begynnende gjengroing er gjerne mer diffuse på grunn av utvikling i busksjiktet.

Variabelen vurderes ved å velge et antall åpne, klart avsatte seminaturlige lokaliteter fra landskapet utenfor innmark ved referansetidspunktet 20-25 år før nåtid. Disse lokalitetene bør være fordelt utover slik at hele landskapslokaliteten er representert, og både perifere og heimenære lokaliteter skal inngå der det er mulig. Antall lokaliteter vil variere med størrelsen på landskapslokaliteten og hva som er tilgjengelig, men ti lokaliteter bør være et minimum. Referanselokalitetene sammenlignes med dagens tilstand, og klassifiseres som intakt, i begynnende gjengroing eller gjengrodd. Gjengroingsgrad beregnes som en andel av lokaliteter med registrert gjengroing. Dersom mer enn 75% av lokalitetene er intakt vurderes landskapets gjengroingsgrad som god, se tabell 2.2.7. Dersom dette ikke er mulig å vurdere fra flyfoto kan forfallsgraden vurderes i felt.

Landskapsøkologiske egenskaper: Variabelen påvirkes av de verdifulle naturtypenes størrelse og arrondering i lokaliteten som helhet. I lokaliteter der naturtypene er store og representert i store deler av lokaliteten, vil denne variabelen score høgt. Det er viktig at en vurderer de ulike naturtypene individuelt. Både naturbeitemark og kystlynghei er naturtyper som normalt er store, mens seminaturlig strandeng eller slåttemark normalt er mindre. Variabelen har betydning for artenes mulighet for å opprettholde populasjonen over tid, og er derfor viktig.

Tabell 2.2.7. Fastsetting av generell økologisk landskapstilstand i lokalitet

Primære variabler	God	Moderat	Dårlig
Forekomst av indikatorarter	Regelmessig forekomst av et flertall av indikatorartene i hekkesesong. Bestanden av artene vurderes som god i egnet habitat.	Moderat forekomst av indikatorartene i hekkesesong. Bestanden av enkelte av artene vurderes som lav.	Få eller ingen forekomst av indikatorartene i hekkesesong
Gjengroingsgrad	Inntil 10 % av utvalgte referanselokaliteter gjengrodd eller inntil 25 % i begynnende gjengroing.	Mellom 10 og 30% av utvalgte referanselokaliteter gjengrodd eller mellom 25 og 50% i begynnende gjengroing.	Flere enn 30 % av utvalgte referanselokaliteter gjengrodd eller flere enn 50% i begynnende gjengroing.
Landskapsøkologiske egenskaper	Lokaliteter med verdifulle naturtyper/ NNF-er er store eller flere og jamt fordelt i lokaliteten.	Lokaliteter med verdifulle naturtyper/ NNF-er er middels store og dårlig fordelt i lokaliteten.	Lokalitetene med verdifulle naturtyper/ NNF-er er små, fragmenterte og aggregert i deler av lokaliteten
Sekundære variabler			
Forekomst av fremmede arter i kategori Svært høy risiko	Spredt forekomst av ikke reproduserende svartelista arter uten påvist negativ effekt. Ingen forekomst av reproduserende individ.	Spredt til flekkvis sterk forekomst av 1-3 arter. Reproduksjon påvist, men ikke sterk.	Etablering av en eller flere svartelista arter med svært høy risiko over betydelige deler av lokaliteten og med påvist negativ effekt.
Etablering av enkeltartssamfunn	Ingen etablering av enkeltartssamfunn registrert	Enkeltartssamfunn påvist i inntil en naturtype, men påvirker ikke hele naturtypen	Enkeltartssamfunn påvist i en eller flere naturtyper, og påvirker store deler av de naturtypene de forekommer
Arealbruk	Svakt til noe intensivert i innmark, men intakt i utmark og heimenær utmark	Sterkt intensivert i innmark, men ikke registrert spor etter gylling eller annen tilførsel av gjødsling i utmark eller heimenær utmark av betydning	Sterkt intensivert arealbruk i både innmark, heimenær utmark og annen utmark. Tydelige spor etter gylling/ gjødsling i utmark. Lokaliteter der arealbruk stort sett er opphørt i innmark og utmark.

2.2.5.2 Sekundære variabler

Fremmede arter: Under variablene vurderes forekomsten av svartelistede arter med antatt stor negativ økologisk effekt og stort invasjonspotensial. Dette er arter i kategorien Svært høy risiko på svartelista (Gederaas et al., 2012). Sitkagran, bergfuru og mink er eksempel på arter i denne kategorien. For at en lokalitet skal oppnå god økologisk tilstand for denne variabelen skal det ikke forekomme reproduserende individer av svartelistede arter med svært høy risiko. Mange kystlokaliteter vil dermed bli vektet ned ved forekomst av f.eks. reproduserende mink. Spredt forekomst av ungpplanter av sitkagran får ikke betydning før de eventuelt er i stand til å reproducere.

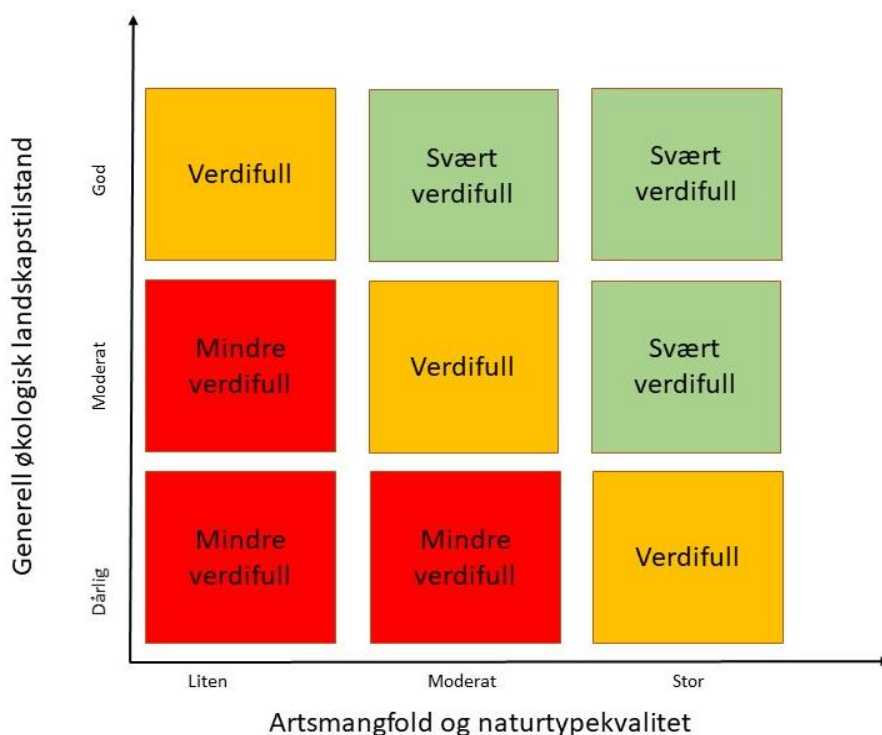
Etablering av enkeltartssamfunn: Enkeltartssamfunn kan i enkelte tilfeller utvikle seg som et resultat av endringer i forstyrrelsesregimet, eller gjennom en ytre påvirkning. Eksempel på slike artssamfunn er mjøduert som kan bli totalt dominerende i fuktige næringsrike enger etter opphør av

slått, kystlynghei som domineres av einstape etter lyngsviing eller blåtopp som dominerer kystlynghei etter langvarig nitrogenforurensing. Variabelen vurderes skjønnsmessig langs en gradient fra ingen forekomst, til forekomst over store areal og over flere naturtyper. I lokaliteter der naturtypes som ikke er utsatt for enkeltarsinvasjoner ikke forekommer, vurderes ikke variabelen.

Arealbruk: Arealbruk, både intensivt og ekstensivt kan ha negativ effekt på biologisk mangfold. Intensivt arealbruk er en viktig tilstandsvariabel som i hovedsak vil være negativ dersom det medfører økt bruk av innsatsfaktorer som kunstgjødsel og sprøytemidler. Intensiv arealbruk i innmark kjennetegnes på intensiv bruk av innsatsfaktorer, jordarbeiding og hurtigvoksende plantekulturer. Tidligere skifteinndeling er gjerne fjernet og bekker og kanaler lagt i rør. Sterk gylling i utmark kan lett gjenkjennes ved fravær av skorpelav på bart berg og stein i et belte langs kjøreveier. Innmark i god tilstand gjenkjennes på at skifteinndeling er mer eller mindre intakt, bekker og kanaler åpne og kanter skjøttet, moderat bruk av innsatsfaktorer og liten forekomst av nitrofile arter i kantsonene. Bruk av historiske flyfoto er til uvurderlig hjelp i å vurdere kontinuiteten i arealbruken, og er mange steder tilgjengelig i www.norgebilder.no.

2.2.6 Beregning av landskapslokalitetens samlede verdi for biologisk mangfold

Beregning av landskapslokalitetens helhetlige verdi for biologisk mangfold følger prinsippene for fastsetting av verdi i NNF, så langt det er mulig (figur 2.2.1). Som grunnlag for verdifastsetting har vi benyttet score som fremkommer av i tabellene 2.2.6 og 2.2.7. Både økologisk tilstand (y-aksen) og artsmangfold og naturtypekvalitet (x-aksen), er fastsatt på en tregradig skala (hhv. dårlig-moderat-god og liten-moderat-stor). En landskapslokalitets verdi for biologisk mangfold er i metoden en funksjon av begge disse kvalitetene, og fastsettes langs en tregradig skala: mindre verdifull, verdifull og svært verdifull i samsvar med retningslinjer i naturbase. Det er også et fjerde trinn i denne skalaen, kalt verdifull etter restaurering. Dette må vurderes under gjennomgang av naturtypene.



Figur 2.2.1. Matrise til å fastsette verdi for biologisk mangfold i kulturlandskapslokalitet. Matrisen bygger på prinsippene for verdisseting av NNF (se Evju m.fl. 2017b).

Svært verdifull kan oppnås ved:

- god generell økologisk landskapstilstand og stor arts mangfold og naturtypekvalitet
- god generell økologisk landskapstilstand og moderat arts mangfold og naturtypekvalitet
- moderat generell økologisk landskapstilstand og stor arts mangfold og naturtypekvalitet

Verdifull kan oppnås ved:

- god generell økologisk landskapstilstand og liten arts mangfold og naturtypekvalitet
- moderat generell økologisk landskapstilstand og moderat arts mangfold og naturtypekvalitet
- dårlig generell økologisk landskapstilstand, men stort arts mangfold og naturtypekvalitet

2.2.7 Vurdering av verdi som helhetlig kulturlandskap

Til sist, og som grunnlag for vurdering av landskapslokalitetens helhetlige verdi, skal lokaliteten rangeres etter de tre trinnene nasjonalt, regionalt eller lokalt verdifullt. Dette er en sammenfatning av lokalitetens innhold av biologisk mangfold og kulturminner, og dekker også kriterier som hevd, inngrep og kontinuitet. Det skal også tas hensyn til forekomst av kulturminner av både arkeologisk og jordbrukshistorisk verdi. Dette faller utenfor dette prosjektet, men det blir likevel gitt en vurdering av lokalitetenes innhold av kulturminner i områdebeskrivelsen for de to studielokalitetene så langt det er registrert i Askeladden eller blir påvist i felt. Lokaliteten blir helhetsvurdert ut ifra disse kvalitetene, der først og fremst innhold av kulturminner og inngrep i lokaliteten eller dens nærområde er viktig.

2.3 Arealbruk i området

Det er fra oppdragsgiver presisert at graden av arealbruk skal spesifiseres for hver enkelt lokalitet og rangeres etter en femdelt skala (se nedenfor). Dette kan være litt vanskelig i et større landskap, der bruksintensiteten gjerne varierer og samtidig ofte er endret flere ganger gjennom tiden med f.eks. ved omlegging i husdyrhold. Både arealbruk, hevd og kontinuitet har påvirket biologisk mangfold og inngår som en del av verdigrunnet for disse kvalitetene, og lokaliteten i helhet er også vurdert ved fastsetting av økologisk tilstand.

- Det er ikke aktiv bruk i området
- Under 25% av området er i aktiv bruk
- 25-50% av området er i aktiv bruk
- 50-75% av områder er i aktiv bruk
- Mer enn 75% av området er i aktiv bruk

Til hjelp for å vurdere omfanget av bruken av lokaliteten delte vi opp lokaliteten i delområder. Delområdene ble dannet med senter i større sammenhengende enheter av innmark. I delområdet inkluderes senterets naturlig tilgrensende areal av f.eks. overflatedyrka eng, heimenær utmark og deretter felles utmark/ allmenning. Delområdet bør i størst mulig grad utgjøre en naturlig enhet, der kontinuiteten i arealbruken vurderes som mer eller mindre identisk. Eiendomsgrenser kan være til hjelp i slike vurderinger. Det vil være en åpenbar fordel om delområdene er tilnærmet like store og har lik fordeling mellom arealbrukskategoriene innad. I slike tilfeller vil det være mulig å lese bruksgrad rett ut av tabellen. Det vil være nødvendig å bruke noe skjønn i en slik vurdering, f.eks. kan det forenkles noe hvis man ser bort fra utmark som jo ofte er felles og gjerne underlagt samme bruksintensitet i hele lokaliteten.

3 Resultat

Resultatkapitlet gir ein gjennomgang av dei to eksempellokalitetane som fekk fastsatt verdi for biologisk mangfald der det vart nytta ny metodikk. Dei opplysningane som blir gitt følgjer skjema tilpassa naturbasen. Andre opplysningar som er kravd i naturbasen, som t.d. nøyaktigheitsklasse og annan kortfatta informasjon føreligg berre i tilhøyrande skjema.



Figur.3.1.1. Utsikt over Ulla og Ullaholmen med Skuløya/ Flemsøya i bagrunnen.

3.1 Skuløy/Haramsøy, ytre (KF00000237)

Beliggenhet og naturgrunnlag

Området er avgrensa til dei ytre delane av Haramsøya og Skuløya i Haram kommune nordvest for Ålesund. Haramsøya og Skuløya (også kalla Flemsøya) er ein del av Nordøyane og ligg vêrhardt til ut mot storhavet. Ullaholmen og Kvernholmen ligg innanfor området. Vegetasjonsgeografisk ligg lokaliteten på grensa mellom boreonemoral (edelauf- og barskogsone) og sørboreal (sørleg barskogsone) vegetasjonssone og i sterkt oseanisk seksjon (O3). På grunn av topografiske og klimatiske tilhøve kombinert med langvarig beitepåverknad ligg skoggrensa lågt, og store delar av både Haramsøya og Skuløya fell i alpin vegetasjonssone. Skulen (492 m.o.h.) og Mannen (347 m.o.h) er høgste punkt på høvesvis Skuløya og Haramsøya. Berggrunnen består hovudsakleg av diotittrisk til granittisk gneis, men på nordsida av Skuløya finn ein innslag av eklogitt ved Gammelura og gabbro ved Sandvikhaugane. Den opphavlege avgrensinga vart noko redusert etter synfaring ved at havområde og plantefelt av sitkagran vert teke ut. Samstundes vart noko nytt areal lagt til. Dette omfattar boreal hei/ kystlynghei, naturbeitemark, seminaturleg strandeng og tidlegare beitepåverka berg og rasmark. Arealet omfattar nå også dei viktige arkeologiske funnsteda ved Legarden og langs nordsida av Haramsøya.



Figur 3.1.2. Forslag til revidert avgrensning av verdifull kulturlandskapslokalitet på Skuløy/ Haramsøy. For tidligere avgrensning og registrerte naturtyper, sjå vedlegg 2. Flyfoto frå Norge i bilder (Statens Kartverk, Statens Vegvesen, NIBIO, Geodata AS)

Beskrivelse

Lokaliteten ble registrert på nytt ved synfaring den 23 august 2017 for å fastsette ny verdi for biologisk mangfold. Lokaliteten ble de klassifisert til nasjonalt verdifullt. Dette er grunngeve i at lokaliteten er svært verdifull for biologisk mangfold med relativt høgt innhald av både kulturpåverka og kulturbetinga naturtypar, inneheld ein særmerkt landskapstype samstundes som langvarig kulturhistorie har gitt eit stort innhald av kulturminner og lite tekniske inngrep. Lokaliteten skårar noko svakt på kontinuitet i og med at denne er i ferd med å verte brote i delar av området, både på grunn av redusert beitetrykk og omlegging av arealbruk frå utmarksbeite til innmarksbeite. Det trekker også noko ned at framande treslag er i ferd med å spreie seg inn i lokaliteten, flekkvis ganske tett. Lokaliteten er representativ for de ytre delane av landskapsregion «Kystbygdene på Vestlandet», og er typisk for dei delane av det norsk kulturlandskapet som er forma av fiskarbonden sin arealbruk gjennom generasjonar. Gjennom arkeologiske utgravingar er det funne spor etter busetjing tilbake til romersk jernalder, og lokaliteten er svært rik på gravrøyser og andre kulturminner som daterer seg til denne tidlegaste busetnaden og moglegvis enda lengre tilbake. Fiskarbonden livnærte seg ved en kombinasjon av fiske og jordbruk, og dette har gitt spor både i landskap og i bygningstradisjonar. Sentralt i området ligg Ullagarden med restar av eit tidlegare klyngetun samt fiskeværet Ullahammaren. Dette var truleg det største fiskeværet på Nøre Sunnmøre fram til det vart nedlagt i 1880-90-åra og her var plass til fleire hundre fiskarar under sildefiske. På 1800-talet var det handelsstad med brennvinutsal, tranbrenneri, skule, kai og sjøhus. Tre hus står no igjen her. Ulla tok seg opp som fiskevær frå sist i 1760 åra (Rabben, B. 1982). Det var vanleg at folk frå fjordbygdene leigde seg inn og rodde fisket om vinteren. Ullanausta er ei naustrekke som ligg ved Ullagarden ut mot molo. Nausta er av ulik alder, men alle er over 100 år. Nokre av nausta vart skadd under orkanen i 1991 og har fått offentleg tilskott til vedlikehald. Ulla fyr er eit særprega kulturminne og vart bygd første gong i 1873. Under siste verdskrig vart fyret bomba og fyr og bustad brann ned. I 1950 vart det bygd opp att og i 1975 vart det automatisert og avfolka (Bjørkhaug, B. og Poulsson, S. 1987). Også på Skuløya/ Flemsøya finn ein karakteristisk og til dels godt bevart bebyggelse både på Flem og ikkje minst i Ura på nordaustsida av øya.



Figur 3.1.3. Fiskeværet Ulla i forgrunnen og Skuløya i bakgrunnen.

Landskapet utanfor innmarka er sterkt prega av den tidlegare arealbruken, og kystlynghei utgjer ein viktig del saman med andre seminaturlege naturtypar med varierende hevd. Dei store strandflatane, eller landbremmen, er karakteristisk for desse øyane. Alle dei største og mest skjerma strandflatene er for ein stor del dyrka opp og har gitt grunnlaget for mykje av jordbruket og busetnaden. Utanfor det avgrensa området på Skuløya finn ein restar av den tidlegare strandflata slik den delvis tidlegare kunne ha vore, i dag klassifisert som kystmyr. Hele lokaliteten er grovt sett prega av svak beiting i utmark, men unntak av enkelte mindre områder. Gjengroinga har kome noko langt først og fram i dei delane som ligg på Skuløya/Flemsøya. I desse delane er det også sterk spreining av sitkagran. Arealbruken på Haramsøya er tilfredsstillande på Ulla og Ullaholmen, men svak i fjellskråningane langs heile lokaliteten. Lokaliteten omfattar tre naturreservat og delar av eit fuglefredningsområde med eit tilhøyrande artsfredningsområde. To av naturreservata er sjøfuglreservat medan det siste omfattar ei artsrik rullesteinstrand.



Figur 3.1.4. Grenda Ulla med Ullaholmen er med i prosjektet Fiskarbondens arv og har opprettheldt eit aktivt landbruk.

Naturtypar

Det er i alt registrert 18 naturtypelokaliteter som alle ligg innanfor lokaliteten. Av disse er 12 kulturbetinga, inkludert strandeng. De andre lokalitetane er hovudsakleg knytt til berg og bergskrentar, og har truleg også vore beitepåverka tidlegare. Alle lokalitetane er relativt nyleg kartlagt og er godt skildra i naturbasen. Tre lokalitetar har fått svært høg verdi (A), det er Katagylet- Fiskeberga (naturbeitemark), Vestanvika (strandeng) og Ullaholmen (kystlynghei). Skjøtsel var tilfredsstillande i begge lokalitetane ved synfaring, både når det gjelder beite og lyngsviing. Det er planta noko framande treslag (buskfuru og sitkagran) i lebelte eller grensegjerder på Ullaholmen inn mot kystlynghei-lokaliteten, men desse ser ikkje ut til å spreie seg og er kraftig vindslitte. Det ble registrert kystlynghei både i pioner- og i byggefase ved synfaring. Lokaliteten var beita ein flokk utegangersau. Desse hadde også tilgang til eit intensivt dyrka engstykke der det var sådd fleirårig raigras.



Figur 3.1.5. Naturbeitemark på Ullaholmen med restar etter tidlegare bygningar.



Figur 3.1.6. Kystlynghei i god hevd på Ullaholmen.



Figur 3.1.7. Naturbeitemark på Skuløya. Lokaliteten blir beita av storfe, men beitetrykket er noko svakt og sitkagran og buskfuru er i ferd med å etablere seg.

Artar

Lokaliteten er artsrik og godt undersøkt ved fleire høve. Det er i alt registrert 991 takson på lokaliteten i artsobservasjonar pr. januar 2018. Av disse har tre status som kritisk trua (CR) og 12 er sterkt trua (EN). Åkerrikse (CR) og vipe (EN) ble registrert potensielt hekkande eller i hekkesesong på Ulla / Ullaholmen i 2008 (Hagevik 2008). I alt 192 av artane er fugl og da hovudsakleg sjøfugl og knytt til marine områda som grenser til lokaliteten. Elles kan det nemnes at stor blodråpesvermar (EN) er registrert på Skuløya (Hagevik 2010). På slutten av 1800-talet ble det også registrert kystblåstjerne (EN) her, men arten er ikkje påvist seinare og har truleg gått ut. Av karplanter er det registrert 339 forskjellige artar. Elles førekjem heile 260 moseartar, 77 soppartar og 70 lavartar. Blant dei uønskte og svartelista artane har sitkagran, platanlønn og mink flest observasjonar. Det ble også registrert to individ av mink på Ullaholmen ved synfaring.

3.1.1 Fastsetting av ny verdi for biologisk mangfald

Tidlegare biologisk mangfaldinteresse for lokaliteten var fastsatt til ukjent. Fastsetting av ny biologisk mangfaldinteresse følger metodikk gitt i kapittel 2, og er basert på en samanstilling av naturtypenes verdi og tilstand, en vurdering av førekomst av småbiotopar i innmark samt gjennomgang av artsmangfald slik det er registrert i lokaliteten. Endeleg verdi blir berekna ved å samanstille desse verdiane med landskapslokalitetens generelle økologiske tilstand (sjå figur 2.2.1).



Figur 3.1.8. Sau på beite på Ullaholmen. Deler av sauebeitet er dyrka og sådd til med fleirårig raigras.

3.1.1.1 Artsmangfald og naturtypekvalitet

Lokaliteten scorar middels på naturtypeverdi, lavt på innhald av småbiotopar, men relativt høgt på artsmangfald (tabell 3.1.3). Lokaliteten oppnår ikkje full score fordi den inneheld berre ein utvald naturtype i god hevd. Til saman har lokaliteten ei score på innhald for biologisk mangfald på 42. Lokaliteten oppnår dermed likevel stor verdi for artsmangfald og naturtypekvalitet i høve til grenseverdiar fastsatt i tabell 2.2.6.

Tabell 3.1.1. Fastsetjing av score for landskapslokalitetens naturtypekvalitet etter verdi og tilstand i seminaturlige naturtypar. Tal lokaliteter av verdisatte naturtypar er vekta med ein faktor gitt i hver tilstandskolonne.

Naturtype (antall)	A-verdi (Svært høy/ høy kval.)			B-verdi (Moderat kvalitet)			C-verdi (Lav kvalitet)			Natur- type Verdi
	Tilstand			Tilstand			Tilstand			
	God (x12)	Mod. (x8)	Dårlig (x6)	God (x10)	Mod. (x6)	Dårlig (x4)	God (x6)	Mod. (x2)	Dårlig (x1)	
Slåttemark										
Naturbeitemark (6)		8		10	18	4				7
Kystlynghei (2)	12			10						11
Boreal hei (1)					6					6
Seminaturlig strandeng (3)	12			20						11
Sum naturtypekvalitet for lokaliteten (overføres tabell 2.2.5):										35

Tabell 3.1.2. Bereking av score for innhald av småbiotopar i innmark i Haramsøy/ Skuløy. Førekost er vurdert etter om de førekjem regelmessig =2, av og til =1, sjeldan eller aldri = 0.

	Lineære fuktige element (Bekker, åpne grøfter og kanalar)	Varme habitat (Steingjerder, bakkemurer, større rydningsrøyser)	Åkerholmar og andre restbiotopar (større)	Gamle trær	Anna
1: Ulla	1	1	0	0	0
2: Flem	0	1	1	0	0
3: Ura	0	0	0	0	0
Middelverdi:	0	1	0		
Sum vekta middelverdi av småbiotopar for lokaliteten:				1	

Tabell 3.1.3. Bereking av score for artsmangfald i lokaliteten basert på generelt artsmangfald, førekomst av raudlisteartar og utvalde naturtypar. Dei raudlista artane skal vere tilknytt kulturmark for å gi utteljing.

	Generelt høgt i to eller fleire trofiske nivå og 2 eller fleire raudlisteartar i kategori CR/EN og 2 eller fleire utvalde naturtypar i god tilstand	Generelt høgt i minst eitt trofiske nivå og 2 raudlisteartar i kategori CR/EN/VU og minst 1 utvald naturtype i god tilstand	Generelt høgt i eitt eller fleire trofiske nivå eller fleire raudlisteartar i kategori VU/NT eller minst 2 utvalde naturtypar i god tilstand	Høgt innan eitt trofisk nivå og eller stort potensiale for raudlisteartar eller minst 1 utvald naturtype i god tilstand
Score	10	6	4	2
Score artsmangfald				6

Tabell 3.1.4. Samanstilling av score for biologiske verdiar i landskapslokalitet

	Verdi
Sum vekta naturtypeverdi for lokaliteten:	35
Sum vekta småbiotopverdi for lokaliteten:	1
Artsmangfold	6
Sum score for biologisk verdi i landskapslokalitet:	42



Figur 3.1.9. Det store plantefeltet med sitkagran og delvis buskfuru/ bergfuru blei fjerna frå lokaliteten så langt mogleg. Det er registrert stadvis sterk spreining av sitkagran på Skuløya.

3.1.1.2 Landskapets tilstand.

Landskapet scorar moderat på generell økologisk tilstand i høve til tabell 2.2.7. Dette fordi den scorar moderat på eit fleirtal av variablane i begge gruppene, men høgt på indikatorartane og etablering av enkeltarssamfunn.



Figur 3.1.10. Busetnaden Ura ligg på vestsida av Skuløya og lia ovafor er sterkt prega av gjengroing. Husa vert nytta som feirebusetnadar og er godt vedlikehalde.

3.2 Konklusjon til ny verdi for biologisk mangfald

Lokaliteten scorar høgt på artsmangfald og naturtypekvalitetar og middels på generell økologisk tilstand. Den er derfor svært verdifull for biologisk mangfald.

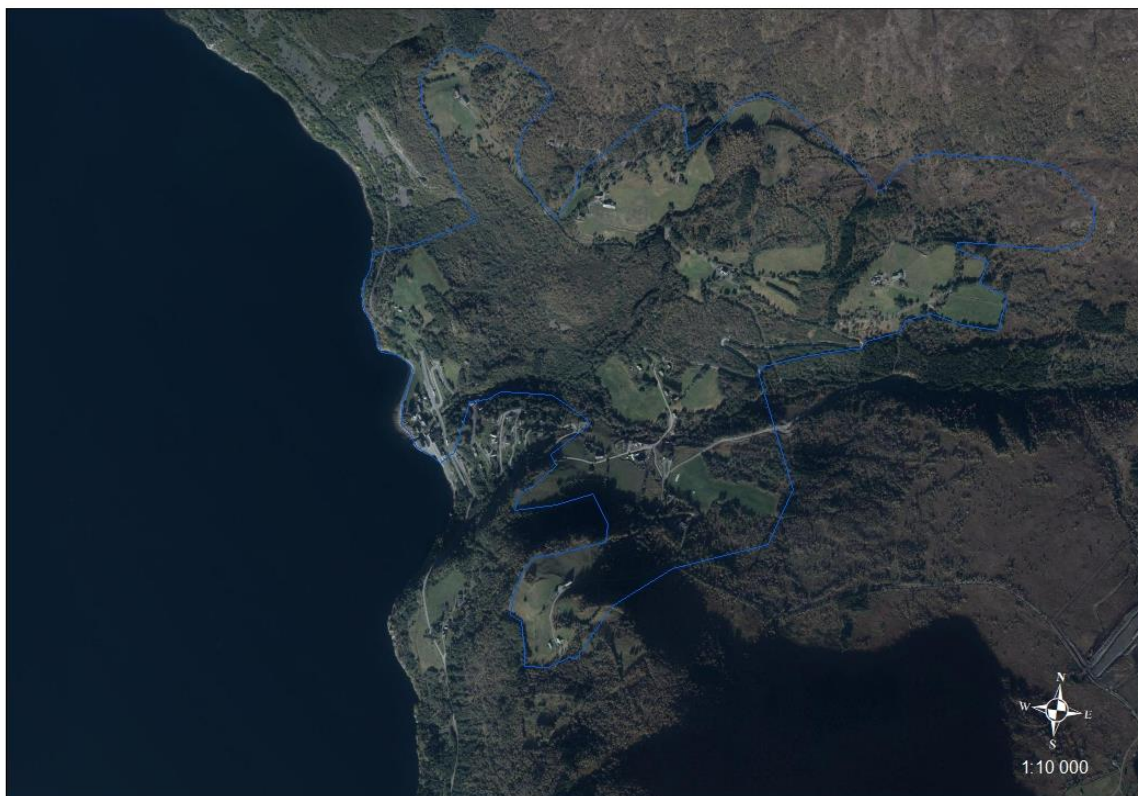
3.3 Dyrkorn (KF00000235)

Beliggenhet og naturgrunnlag

Dyrkorn er ei bygd som ligg sentralt til på nordaustsida av Storfjorden. Topografien er bratt i området, og busetnaden ligg rundt Dyrkornvassdraget og oppover i ein liten og vid hengedal. Denne dannar ein opning mot fjorden i eit elles berglendt fjordlandskap. I dag er Dyrkorn i hovudsak ei jordbruksbygd med moderne gardsdrift. Det ligg fleire gardsbruk oppover på terrassane i lia. Det som særpregar bygda, er det heilskapelege kulturlandskapet frå fjøre til fjell der mange kulturhistoriske element fortsatt er tilstades utan store inngrep i nyare tid. Dei nedre delane av lokaliteten ligg i boreonemoral vegetasjonssone, med gradvis overgang til sørboreal i øvre deler. Berggrunnen består av gneis med nokre innslag av amfibolitt.



Figur 3.3.1 Utsikt mot Indresæter og bygda nedanfor.



Figur 3.3.2. Forslag til revidert avgrensning av kulturlandskapslokalitet i Dyrkorn. For tidlegare avgrensning, førekomst av registrerte naturtypar og behov for nykartlegging, sjå vedlegg 3 og 4. Flyfoto frå Norge i bilder (Statens Kartverk, Statens Vegvesen, NIBIO, Geodata AS)

Beskrivelse

Lokaliteten ble vurdert på nytt ved synfaring den 24 august 2017 for å fastsette verdi for biologisk mangfald. Lokaliteten ble etter denne gjennomgangen klassifisert til mindre verdifull for biologisk mangfald og lokalt verdifull som heilskapleg kulturlandskap. Dette er grunngeve i at lokaliteten, til tross for at den er noko artsrik, spesielt for karplanter, inneheld relativt få kulturbetinga naturtypar der drifta i dag er oppretthalde gjennom tilfredstillande skjøtsel. Kontinuiteten i bruken av utmarka, spesielt den heimenære utmarka, er stort sett opphøyrd med unntak av noko sauebeite i seterområda. Elles beiter storfe langs elva. Det har vore ei mindre vasskraftutbygging i område. Ved fastsetting av ny avgrensning er sjøreal, skog og eit bustadfelt tatt vekk. Kulturbetinga naturtypar i nærleik til lokaliteten er inkludert. Lokaliteten er representant for landskapsregion kalla «Midtre bygder på Vestlandet» og inneheld nokre av dei få karakteristiske hyllegardane langs Storfjorden som framleis er busett og i aktiv landbruksdrift. Lokaliteten inneheld få kulturminner, bortsett frå i dei nedre delane der ein finn restar av ein fint oppbygd kjerrevei.

Kulturhistorie

Namnet Dyrkorn er ikkje lett å tidfeste. Det er likevel liten tvil om at ein har med ein eldgammal busetnad heilt frå fangstkulturen sine dagar. Truleg har den første garden si historie langt tilbake i jernalderen og har lege sentralt ved fjorden. Dyrkorngarden var delt i "øvre" og "nedre" allereie i 1603. Desse gardane var kyrkjegods på 1600-talet, eigd av Ørskogskyrkja (Sande, J.J. 1989). På 1800-talet og utover på 1900-talet hadde gardane i Dyrkornbygda ikkje setra lenger unna enn at seterjentene kunne gå att og fram mellom gardane og setra kvar dag. Kvelvingsbrua på Dyrkorn er bygd i 1870 og ligg rett ovanfor den nye brua. Dyrkornvassdraget vart utbygd i 1913. Dette hadde stor verknad på bygdesamfunnet og gav grunnlag for industriutbygging. Det vart starta med produksjon av fiskegarn

og produksjonen gjekk svært godt dei første åra. Anlegg for impregnering, barking og tørkeverk vart etter kvart bygd. Stor tilstrøyming av arbeidarar gjorde at folketalet i Dyrkornbygda vart fleirdobla og det vart naudsynt å byggje arbeidarbustadar. Etter kvart bygde folk seg eigne bustader oppe på bakkøyra ovanfor. Det var stor tilstrøyming av folk som fekk seg arbeid på fabrikk og elles stor aktivitet i bygda fram til 1920 åra da torskefisket på Mørkysten tok slutt. Etter første verdskrig var det store omleggingar i fisket og vintersildefisket ved Island tok seg opp og kravde anna fiskereiskap. Det kravde omlegging av produksjonen. I 30-åra fekk fiskereiskapsindustrien stor konkurranse frå Japan og A/S Dyrkornanleggene med fleire måtte satse meir på import og sal. (Sande, J.J. 1989)



Figur 3.3.3. Utsnitt av nedre del av Dyrkornbygda.



Figur 3.3.4. På Ystesætra vert det framleis hesja.



Figur 3.3.5. Restar av gammal bygdevei langs Dyrkornvassdraget.

Naturtypar

Det er i alt registrert fem naturtypelokaliteter i naturbasen fordelt på tre ulike naturtypar. To av desse er artsrike slåttemarkar klassifisert til svært viktig, og ein av desse fekk skjøtselsplan i 2011. Skjøtselsplanen er ikkje følgt opp og lokaliteten er i begynnande attgroing, men har fortsatt høgt artsmangfald. Den andre lokaliteten er delvis i bruk i tradisjonell landbruksdrift og verkar å vere svakt gjødsla. Lokaliteten var nylig slått ved synfaring og derfor vanskelig å vurdere. Delar av lokaliteten var sterkt prega av attgroing. Den ble derfor ikkje vurdert nærare. Det er tvilsamt om lokaliteten i dag kvalifiserer til NNF slik den er i dag, men dette bør vurderast betre ved synfaring før slått. Elles er det registrert to lokaliteter med beiteskog og ei beitepåverka rikmyr i lokaliteten. Alle desse lokalitetane er solblomlokalitetar og alle var stadvis planta til med gran. Det ble ikkje registrert solblom i granfeltet ved synfaring, og berre eit fåtal bladrosetter i områda utanfor. Lokalitetane er grovt avgrensa og tida rakk ikkje til for å gå gjennom alle saman i denne omgang.

Artar

Det er registrert i alt 212 forskjellige artar i lokaliteten i artsobservasjonar pr. januar 2018, av desse er 143 karplanter. Ein art er sterkt trua (EN) og det er tinnvokssopp (Jordal 2005). Elles er det tidlegare registrert ein god førekomst av solblom (VU) innanfor lokaliteten. Av rødlistearter elles kan nevnes villeple (VU) og bruntelg (VU).

3.3.1 Fastsetting av ny verdi for biologisk mangfald

Tidlegare biologisk mangfaldinteresse for lokaliteten var fastsatt til ukjent. Fastsetting av ny biologisk mangfaldinteresse følger metodikk gitt i kapittel 2, og er basert på en samanstilling av naturtypenes verdi og tilstand, en vurdering av førekomst av småbiotopar i innmark samt gjennomgang av artsmangfald slik det er registrert i lokaliteten. Endeleg verdi blir berekna ved å samanstille desse verdiane med landskapslokalitetens generelle økologiske tilstand (sjå tabell 2.2.7).

3.3.1.1 Artsmangfald og naturtypekvalitet

Lokaliteten scorer lågt på naturtypeverdi og på innhald av småbiotopar, men relativt bra på artsmangfald (tabell 3.3.4). Til saman har lokaliteten ei score på innhald for biologisk mangfald på 22. Lokaliteten oppnår dermed i sum liten verdi for artsmangfald og naturtypekvalitet i høve til grenseverdiar fastsatt i tabell 2.2.6. Det er avgrensa ein lokalitet med behov for nykartlegging av naturtypar. Dette kan endre verdi for biologisk mangfald dersom det føreligg store verdiar der.



Figur 3.3.6. Verdifull artsrik slåtte­mark utan skjøtsel. Lokaliteten til venstre er klassifisert som svært verdifull (A) og har eigen skjøt­selsplan som ikkje blir etterfølg­gt. Lokaliteten til høgre er ikkje registrert i naturbase, men inneheld store naturkvalitetar spesielt i dei øvre delane.

Tabell 3.3.1: Fastsetjing av score for landskapslokalitetens naturtypekvalitet etter verdi og tilstand i seminaturlige naturtypar. Tal lokaliteter av verdisatte naturtypar er vekta med ein faktor gitt i kvar tilstandskolon­ne.

Naturtype (antall)	A-verdi (Svært høy/ høy kval.)			B-verdi (Moderat kvalitet)			C-verdi (Lav kvalitet)			Natur- type verdi
	Tilstand			Tilstand			Tilstand			
	God (x12)	Mod. (x8)	Dårlig (x6)	God (x10)	Mod. (x6)	Dårlig (x4)	God (x6)	Mod. (x2)	Dårlig (x1)	
Slåtte­mark (3)		24								8
Naturbeitema rk (0)										
Seminaturlig myr (1)						4				4
Beiteskog (2)						8				4
Sum naturtypekvalitet for lokaliteten (overført tabell 2.2.5):										16

Tabell 3.3.2. Fastsetting av innhald og berekning av verdi for biologisk mangfald av småbiotopar i innmark i Dyrkorn. Førekost er vurdert etter om de førekjem regelmessig =2, av og til =1, sjeldan eller aldri = 0.

Delområder	Lineære fuktige element (Bekker, opne grøfter og kanalar)	Varme habitat (Steingjerder, bakkemurer, større rydningsrøyser)	Åkerholmar og andre restbiotopar (større)	Gamle trær	Anna
1: Hjellane					
2: Lia - Øygarden	1			1	
3: Gjerdet - Indrester	1		1	1	
Middelverdi:	1	0	0	1	
Sum verdi småbiotopar for lokaliteten:				2	

Tabell 3.3.3. Berekning av score for artsmangfald i lokaliteten basert på generelt artsmangfald og førekost av raudlisteartar og utvalde naturtypar. Dei raudlista artane skal vere tilknytt kulturmark for å gi utteljing.

	Generelt høgt i to eller fleire trofiske nivå og 2 eller fleire raudlisteartar i kategori CR/EN og 2 eller fleire utvalde naturtypar i god tilstand	Generelt høgt i minst eitt trofiske nivå og 2 raudlisteartar i kategori CR/EN/VU og minst 1 utvald naturtype i god tilstand	Generelt høgt i eitt eller fleire trofiske nivå eller fleire raudlisteartar i kategori VU/NT eller minst 2 utvalde naturtypar i god tilstand	Høgt innan eitt trofisk nivå og eller stort potensiale for raudlisteartar eller minst 1 utvald naturtype i god tilstand
Score	10	6	4	2
Score artsmangfald:				4

Tabell 3.3.4. Samanstilling av score for biologiske verdiar i landskapslokalitet

	Verdi
Sum vekta naturtypeverdi for lokaliteten:	16
Sum vekta småbiotopverdi for lokaliteten:	2
Artsscore:	4
Sum score for biologisk verdi i landskapslokalitet:	22

3.3.1.2 Landskapets tilstand.

Landskapet scorer moderat på økologisk tilstand i høve til tabell 2.2.7. Den scorer dårleg på primære variablar, men vektast opp av sekundære variabel.



Figur 3.3.7. Sau på beite på innmark som tildegare blei slått. Ein ser ein tendens mange stadar til at ein større del av produksjonen vert flytta frå utmak og til innmark. Desse dyra var sankt frå utmarka tidleg i august.

3.4 Konklusjon til ny verdi for biologisk mangfald

Sjå figur 2.1.1.

Lokaliteten scorer til liten på artsmangfald og naturtypekvalitetar og moderat på økologisk tilstand. Den er derfor mindre verdifull for biologisk mangfald.

4 Diskusjon

Verdivurdering av verdifulle kulturlandskap ved hjelp av forslag til ny metodikk viser at lokaliteten Haramsøy/Skuløya beholder sin status som et svært verdifullt område. Kvaliteter som høyt biologisk mangfold, høyt naturtypeinnhold, samt middels kvalitet på generell økologisk tilstand gir denne høye verdien. Lokaliteten Haramsøy/ Skuløy inneholder dessuten en rekke kulturminner og vurderes dermed også til å ha nasjonal verdi i en helhetsvurdering. Lokaliteten på Dyrkorn har et moderat biologisk mangfold og naturtypeinnhold, og den generelle økologiske tilstanden er dårlig. Dette gjør at lokaliteten kommer ut som et mindre verdifullt område. En må likevel trekke frem at verdien kan økes dersom skjøtsel blir igangsatt, eller dersom det kommer til nye verdifulle naturtypelokaliteter i det området som er foreslått nyregistrert. Likevel bør det vurderes om de biologiske verdiene like gjerne kan forvaltes på naturtypenivå, i stedet for i en landskapskontekst. Resultatene er i samsvar med inntrykket befestet i befaring.

Det er i metodikken lagt opp til at variasjon, tilstand og verdi av ulike naturtyper får avgjørende betydning for verdifastsettelse. Det er derfor viktig at naturtypelokalitetene har en oppdatert beskrivelse og verdivurdering ved gjennomgang av landskapslokaliteten. Dette var ikke tilfelle i de undersøkte lokalitetene, og alle lokalitetene fikk derfor en generell tilstandsbeskrivelse. Ved reinventering vil en også kunne komme over naturtypelokaliteter som ikke tidligere er registrert. Disse bør også inngå ved beregning av landskapsverdi. Ved senere reinventeringer av verdifulle kulturlandskapslokaliteter anbefales det at en gjennomgang og vurdering av verdifulle naturtyper inngår som en del av bestillingen.

Det er i den foreslåtte metodikken lagt opp til at landskapslokalitetens verdi avveies langs to akser, en for innhold av naturverdiene og en for landskapets generelle økologiske tilstand. For innhold oppnår landskapslokaliteten høyere verdi med økende forekomst av kulturbetinga naturtyper, og i tillegg score både på artsmangfold og småbiotoper. Grenseverdiene mellom disse kvalitetskategoriene er foreløpig satt til 40 mellom «stor verdi» og «moderat», og 25 mellom «moderat» og «liten verdi». I den foreslåtte metodikken vil en landskapslokalitet som inneholder tre skjøtelsbetinga naturtyper i god hevd og med verdi A score til svært verdifull med god margin, dersom den i tillegg faller inn under en av de to høyeste kategoriene for artsmangfold. Innhold av småbiotoper i innmark har da ingen betydning for utfallet, dette får først betydning hvis lokaliteten scorer noe lavere på artsmangfold eller skjøtsel i lokalitetene. Også landskap med tre naturtyper med verdi B og i god skjøtsel vil kunne nå høyeste verdi med høgt artsmangfold og noe innhold av småbiotoper i innmark. Med dårlig tilstand vil en slik lokalitet derimot ikke kunne oppnå større score enn 32 ved maks både på artsmangfold og på småbiotoper. Dersom innholdet av naturtyper øker til fire vil en slik lokalitet kunne nå verdien 36 og få status som svært verdifull.

Som det går frem vil en lokalitet med to naturtyper i god skjøtsel og A verdi, og i tillegg full score på artsmangfold og småbiotoper, også kunne oppnå høyeste verdi for innhold. I praksis vil dette neppe være tilfelle fordi det er lite realistisk med full score på artsmangfold i slike tilfeller. Vi mener derfor grenseverdien på 40 kan være et fornuftig grense, men det er mulig den må justeres noe opp for å bedre skille ut de aller beste områdene av nasjonal verdi.

Vektlegging og verdisetting av småbiotoper, og da spesielt kanter, har vært grunnlag for diskusjon ved utforming av metodikk. Ideelt sett burde denne verdien framkommet basert på en vurdering av hver og en av småbiotopenes faktiske verdi for biologisk mangfold. I et småskala, sterkt kulturpåvirket landskap som i de to eksempellokalitetene er det vurdert både som for krevende å fastslå den reelle verdien og å identifisere de. Biologisk verdifulle naturlige kantsoner kjennetegnes av diffuse overganger fra åpent landskap, via et busksjikt og over i skog, der kanten følger variasjon i miljøvariablene. Slike kanter har ofte en spesiell artssammensetning og kan dermed identifiseres fra forekomst av spesielle arter. Dette er mindre tydelig i seminaturlige kanter som gjerne er preget av

langvarig vekslende bruk til slått og til beit, og høy kontrast mellom tilgrensende habitat. Spesielt i kystområder med fravær av skog blir dette vanskelig. Samtidig er ikke en kant nødvendigvis av stor verdi for biologisk mangfold i et typisk småskala norsk kulturlandskap der kulturpåvirket utmark aldri er langt unna. Høy kontinuitet og fravær av inngrep kan være målbare kvalitetskriterier, dette kan potensielt identifiseres fra historiske flyfoto. Fravær av nitrofile arter, fravær av spor etter gravemaskiner og annen maskinell aktivitet, og eventuelt forekomst av naturlige kantarter kan potensielt være kvalitetskriterier som er målbare i felt. I utmark kan kanter med lang kontinuitet gjenkjennes som mindre rettlinjete såfremt de ikke forekommer i tilknytning til gjerder eller eventuelt skyldes eiendomsgrenser. Vi har vurdert at en slik registrering må begrunnes ut i fra en forventning om betydning for biologisk mangfold, og da bør dette utredes først. Det er gjort lite faglig arbeid på dette nasjonalt. Ved senere revidering av metodikk bør disse spørsmålene utredes grundigere enn det bel rom til nå.

I metoden har vi på denne bakgrunn valgt å ikke tillegge forekomst av småbiotoper stor verdi. Det er derfor lagt opp til en skjønnsmessig vurdering av innholdet av utvalgte småbiotoper etter om de forekommer regelmessig, av og til eller sjeldent i innmark. I landskapslokaliteter med større sammenhengende innmark bør dette eventuelt revurderes, dersom slike lokaliteter kan kvalifisere til denne ordningen.

I metodikken har vi valgt å tillegge forekomst av rødlistearter og utvalgte naturtyper ekstra verdi. Mange av artene som er på rødlista er der nettopp fordi de er sårbare for endringer og det vil derfor være meningsløst og ikke ta hensyn til disse når en lokalitets verdi for biologisk mangfold skal fastsettes. Samtidig må en også erkjenne at mange lokaliteter er dårlig utredet, slik at en risikerer at lokaliteter som bare er dårlig utredet får for lav verdi. Vi har derfor valgt å ikke tillegge dette svært stor vekt. Det er en premiss at de rødlistete artene er habitatspesifikt tilknyttet kulturmark, slik at f.eks. fugler som tilfeldig er observert overflygende ikke får betydning. Generell, overordnet habitattilknytning for de aller fleste artene er oppgitt i rødlista (Henriksen and Hilmo, 2015).

Landskapslokalitetens endelige verdi for biologisk mangfold fastsettes ved en vurdering av generell økologisk tilstand i lokaliteten som helhet. Vi har i denne metodikken valgt å bruke samme tilnærming til økologisk tilstand som i NNF (på naturtypenivå), men ønsker å løfte begrepet til landskapsnivå. Tilstand kan forstås som inngrep eller negative påvirkninger, eller for seminaturlige naturtyper også fravær av positive påvirkninger, og det er de store påvirkningene og naturtypeovergrepene som utgjør primærvariabler i vurderingen. Gjengroingstilstand er av den grunn gjort til en viktig primærvariabel. Flyfoto er her en viktig datakilde fordi tidsserier er allment tilgjengelig og gir et presist innblikk i gjengroingsprosessen.

Variabelen «Landskapsøkologiske egenskaper» ble inkludert ved fastsetting av lokalitetens generelle økologiske tilstand fordi naturtypenes størrelse og arrondering er en kvalitet ved landskapet som har langsiktig verdi for biologisk mangfold. Dette vil gi lokaliteter der en stor andel av arealet er sammensatt av flere forskjellige verdifulle kulturbetinga naturtyper større verdi enn lokaliteter der få verdifulle naturtyper er representert, og dessuten utgjør en liten og fragmentert del. Samtidig vil det også kompensere for svakheten i den foreslåtte metodikken ved at antall lokaliteter i hver naturtype ikke har noen betydning, i og med at det kun er kvalitet av hver naturtype som har virking på score. Det er flere andre måter man kunne vektet dette inn på i metodikken, både direkte fra arealforekomst eller ved hjelp av landskapsøkologiske indekser (av type Shannon eller Simpsons diversitetsindeks for landskap eller tilsvarende). Monotone landskap dominert av en naturtype vil gi lav score i disse indeksene, mens sammensatte landskap med mange naturtyper og jevn fordeling mellom typene gir høy score. Det kan i midlertid være vanskelig å ta hensyn til variasjon i skjøtsel og kvalitetsforskjeller innad i naturtypen uten at dette fører til økt score, uten samtidig å tilføre reell kvalitet. Disse metodene krever at avgrensingen av naturtypelokalitetene er presise, og det er ofte ikke tilfelle. I tillegg vil de kreve noe større etterbehandling for å komme fram til et resultat.

Innmarka er en sentral del i alle verdifulle kulturlandskapslokaliteter. Økologisk tilstand i innmark blir i metodikken vurdert ved forekomst av en gruppe utvalgte kulturlandskapsfugler som normalt er forventet å forekomme i tilknytning til innmark og gårdstun. Dette er alle følsomme bioindikatorer som finner leveområde på tvers av flere kulturmarkstyper, og som er lette å identifisere og å vurdere bestandsstørrelse. Vi har valgt å begrense denne gruppen til sju arter som alle har hatt bestandsnedgang. I 3Q registreringene er det identifisert 27 arter tilknyttet kulturlandskap og i EU systemet 30. Dette vurderer vi som for stort antall, og flere av disse artene er dessuten svært tilpassingsdyktige og lite sårbare for endringer i økologisk tilstand, som f.eks. kråke og skjære.

Av naturtypeovergrepene påvirkninger, som spiller inn på økologisk tilstand, er invasjon av enkeltarter og forekomst av fremmede arter viktig. Dette kan være spredning av svartlistede arter (slik som sitkagran i kystlynghei), arter som indikerer forurensing (nitrofile arter som blåtopp), eller problemarter (lys- og knappsiv i seminaturlig eng).

Vi har gjennom dette arbeidet erfart at det neppe vil være realistisk å gå igjennom store kulturlandskap på en detaljert måte for å vurdere tilstand helt objektivt, uten bruk av skjønn. Det ble derfor nødvendig å ta i bruk overordnede målbare parametere å basere vurderingene etter. I en slik sammenheng bør kontinuitet i bruk og grad av gjengroing være viktige styringsverktøy, i tillegg til overordnede registreringer i felt. Vi har gjort en generell vurdering av hvilke påvirkningsfaktorer som er de viktigste på naturtypenivå, og tatt med disse over i en overordnet målestokk i arbeidet med å vurdere økologisk tilstand for kulturlandskapene. En detaljert gjennomgang av en større landskapsenhet er neppe hverken overkommelig eller hensiktsmessig, hverken innenfor rammene for dette prosjektet, og trolig heller ikke senere ved senere reinventeringer.

Arealbruk er gjennom hele den foreslåtte metodikken en viktig faktor i vurderingen av lokalitetens verdi for biologisk mangfold, og ligger til grunn både for fastsetting av naturtypeverdi og for vurdering av landskapets generelle tilstand. I landbruket i dag er det mange steder en tendens til at en større del av produksjonen flyttes inn på innmark på grunn av økt tilgjengelighet av ledig areal og bedre produksjonsvilkår. Dette gjelder også for dyr som tidligere beitet i utmark og fører til at både heimenære utmarksbeiter og fjellbeitene blir dårligere utnyttet. Denne tendensen kommer som et tillegg til en generelt allerede redusert bruk av utmark til beite og færre husdyr. I begge eksempelområdene ble dette praktisert, og på lang sikt er dette negativt for biologisk mangfold. På Haramsøy lå store utmarksressurser uutnyttet, mens både utegangersau og en besetning ammekyr beitet på oppdyrka areal. På Dyrkorn var situasjonen noe bedre, men også her beitet sau på deler av innmarka allerede i august. Det er driftsøkonomiske forhold i landbruket som ligger til grunn for denne omleggingen, og det vil være en utvikling som er vanskelig å snu uten gjennomgrepene politiske endringer i landbruket.

Den foreslåtte metodikken som er fremlagt er på ingen måte ferdig utviklet. Det vil være nødvendig å prøve den ut i flere ulike landskapstyper der andre kvaliteter inngår. Det vil også bli nødvendig med nye tilpassinger etterhvert som arbeidet med NNF-ene utvikles. Samtidig bør det også tilpasses systemer for å fastsette verdien av forekomst av kulturminner i disse landskapene.

Vel så viktig blir det å finne ordninger for å bevare landskapsverdiene for framtiden. Det er ikke sikkert dette lar seg gjøre innenfor dagens landbruk der stadig større del av produksjonen konsentreres til deler av landet, og til færre og større bruksenheter. Det er innenfor småskalalandbruk mange av våre mest verdifulle kulturlandskapslokaliteter utviklet, og det vil være innenfor et tilsvarende landbruk de best kan forvaltes.

Litteratur

- Aarrestad, P.A., Blom, H.H., Branderud, T.E., Johansen, L., Lyngstad, A., Øien, D.-I., Evju, M., 2017. Forslag til naturtyper av nasjonal forvaltingsinteresse. Reviderte naturtypebeskrivelser. . NINA kortrapport 72. 72 s.
- DN, 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Evju, M., Blom, H.H., Branderud, T.E., Bär, A., Johansen, L., Lyngstad, A., Øyen, D.I., Aarrestad, P.A., 2017a. Verdisetting av naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse. Forslag til metodikk. . NiNA Rapport 1367. 172 s.
- Evju, M., Blom, H.H., Branderud, T.E., Bär, A., Lyngstad, A., Øyen, D.I., Aarrestad, P.A., 2017b. Naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse. Revidert forslag til vurdering av loaklitetskvalitet. NiNA Rapport 1428. 94 s.
- Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S., Larsen, I.-K., 2012. Fremmede arter i Norge- med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim, 210 s.
- Halvorsen, R., Bryn, A., Erikstad, L., Lindgaard, A., 2015. Natur i Norge-NiN. Versjon 2.0. o. Artsdatabanken, Trondheim, <http://www.artsdatabanken.no/nin>, accessed 17, 2016.
- Henriksen, S., Hilmo, O. (red), 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.
- Moen, G., 2009. "Fiskarbonden sin arv": sluttrapport. Skogselskapet i Møre og Romsdal og Møre og Romsdal fylke, Molde.
- Nybø, S., Evju, M., 2017. Fagsystem for fastsetting av god økologisk tilstand. Forslag fra et ekspertråd. Ekspertrådet for økologisk tilstand. 247 s.
- Sickel, H., Velle, L.G., Auestad, I., Vandvik, V., Lyngstad, A., 2017. Seminaturlig mark., in: Nybø, S., Evju, M. (Eds.), Fagsystem for fastsetting av god økologisk tilstand. Forslag fra et ekspertråd. Ekspertrådet for økologisk tilstand., pp. 117-136.
- Østebrøt, A. (red), 1992. Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. Del 1. Generelt om prosjektet, kriterier, metodeopplegg, fase 1, forarbeid. Miljøverndepartementet, Trondheim.

Vedlegg

Vedlegg 1. Forslag til NNF-tilpasset trinnbeskrivelse for utvalgte NNF-er innen seminaturalig mark (etter Evju m. fl. 2017b).

Tilstands-klasse	God	Moderat	Dårlig	Svært redusert
Trinn	1: intakt	2: brakklegging	3: Tidlig gjenvekst	4: Sen gjenvekst
Kulturmarkseng	Åpen mark uten gjengroing	Delvis dominans av spesiell nitro-file men også generelt høyvokste arter pga. opphørt bruk: f.eks. brenn-nesle, strandrør, hundekjeks, mjørdurt; økt andel død gras (stående eller i bunnen)	Spredt gjenvekst av kratt og/eller med dominans av enkelte høyvokste og nitrofile arter pga. opphørt bruk	Gjengroing med kratt og trær, ofte nokså tett
Slåtteeng	Jevn artssammensetning med arter avhengig av regelmessig slått. Åpent mark.	Delvis dominans av høyvokste og/eller nitrofile arter som f.eks. mjørdurt, geitrams, hundekjeks, strandrør; økt andel av død gras i bunnen	Spredt gjenvekst av kratt og/eller med dominans av enkelte høyvokste arter pga. opphørt bruk	Gjengroing med kratt og trær, ofte nokså tett
Semi-naturlig eng med beitepreg	Uten gjengroing	Delvis dominans av spesielt nitro-file, men også generelt høyvokste arter pga. opphørt bruk: f.eks. brenn-nesle, strandrør, hundekjeks, mjørdurt; økt andel død gras (stående eller i bunnen)	Spredt gjenvekst av kratt og/eller med dominans av enkelte høyvokste og nitrofile arter pga. opphørt bruk	Gjengroing med kratt og trær, ofte nokså tett
Boreal hei*	1: intakt Åpent preg med bare enkelte gjenstående trær	2: tidlig suksjonsfase Økende andel av arter som einer, spredt gjenvekst av kratt	3: sein suksjonsfase Tett kratt og trær som har etablert seg pga. opphørt bruk, skogsmarktegn som f.eks. død ved ofte tilstede	3: sein suksjonsfase 4: ettersuksjonstilstand (skogsmark)
Kystlynghei	Åpent preg uten trær/med bare enkelte gjenstående trær	Økende andel av arter som einer, spredt gjenvekst av kratt, økende andel røsslyng i moden og degenereringsfase	Tett kratt og trær som har etablert seg pga. opphørt bruk; dominert andel av røsslyng i moden og degenereringsfase	Gjengroing med kratt og trær, ofte nokså tett

Vedlegg 2. Tidligere avgrensning av kulturlandskapslokalitet i Skuløy/ Haramsøy og forekomst av utvalgte naturtyper. Revidert grense er markert med blå linje, tidligere med lys blå og stiplet linje, naturtyper med rød linje. Flyfoto frå Norge i bilder (Statens Kartverk, Statens Vegvesen, NIBIO, Geodata AS).



Vedlegg 3. Tidligere avgrensning av kulturlandskapslokalitet i Dyrkorn og forekomst av utvalgte naturtyper. Revidert grense er markert med blå linje, tidligere med lys blå og stiplet linje og naturtyper med rød linje. Flyfoto fra Norge i bilder (Statens Kartverk, Statens Vegvesen, NIBIO, Geodata AS).



Vedlegg 4. Foreslått område med behov for nykartlegging, markert med grønn strek over historisk flyfoto fra 1965. Forslaget dekker både kulturmark i gjengroing og kulturmark av potensiell verdi i svak begynnende verdi. Flyfoto fra Norge i bilder (Statens Kartverk, Statens Vegvesen, NIBIO, Geodata AS).



Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.