



Faggrunnlag

for svartkurle *Nigritella nigra*

Oktober 2013

Forord

Verden opplever i dag et stadig raskere tap av biologisk mangfold. Det er en utbredt oppfatning at det globale tapet av biologisk mangfold i dag er så omfattende at det etter hvert vil undergrave muligheten for en bærekraftig utvikling. I Norge regner man med at totalt 125 arter har dødd ut de siste 200 årene, mens 2398 arter er klassifisert som truede (Norsk rødliste for arter 2010).

Norge har som mål å stanse tap av naturmangfold for å sikre at økosystemene i 2020 er velfungerende og leverer nødvendige økosystemtjenester. På oppdrag fra Miljøverndepartementet utarbeider Miljødirektoratet faggrunnlag for arter og naturtyper som vurderes som aktuelle til å bli prioriterte arter eller utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven. Arbeidet med å prioritere arter inngår som ledd i arbeidet med å stanse tapet av naturmangfold, og er et virkemiddel for å ivareta forvaltningsmålet for arter i naturmangfoldloven § 5, som er at artene og deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder.

Grunnlaget for del 1 og 3 av dette faggrunnlaget for svartkurle *Nigritella nigra* er levert av NTNU Vitenskapsmuseet ved Asbjørn Moen og Dag-Inge Øien. Del 2 er utarbeidet av Fylkesmannen i Sør-Trøndelag i samarbeid med Miljødirektoratet. Faggrunnlaget er i hovedsak oppdatert per september 2013. Fakta omkring utbredelsen (del 1, avsnitt 4), utbredelseskartet (figur 8) og vedlegg 2, samt figurene 3-5, er oppdatert per juni 2013.

Faggrunnlaget har blitt ferdigstilt av Fylkesmannen i Sør-Trøndelag i samarbeid med Miljødirektoratet. Saksbehandler hos Fylkesmannen i Sør-Trøndelag er Bjørn Rangbru og i Miljødirektoratet, Svein T. Båtvik.

Helge Klungland

Direktør Avdeling for naturressurser og klima

Innhold

Forord.....	2
Innhold	3
Sammendrag	4
Del 1: Naturfaglig utredning	5
1.1 Innledning	5
1.2 Biologi og økologi.....	5
1.2.1 Artsbeskrivelse (systematikk og morfologi)	5
1.2.2 Populasjonsbiologi	6
1.2.3 Økologi.....	11
1.3 Utbredelse og bestandsutvikling	13
1.4 Trusselfaktorer	17
Del 2: Juridisk, administrativ og økonomisk vurdering	18
2.1 Prosess og saksgang	18
2.2 Iverksatte tiltak.....	18
2.3 Naturmangfoldloven (eksisterende virkemidler).....	18
2.3.1 Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk (kapittel II)	18
2.3.2 Uttak av planter - artsfredning	19
2.4 Plan- og bygningsloven.....	19
2.5 Jordbrukssektorens juridiske og økonomiske virkemidler	21
2.5.1 Jordloven.....	21
2.5.2 Forskrift om spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL).....	21
2.5.3 Regionalt miljøprogram (RMP)	22
2.5.4 Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav og forskrift om gjødslingsplanlegging.....	22
2.6 Naturmangfoldloven (nye virkemidler).....	23
2.6.1 Utvalgte naturtyper.....	23
2.6.2 Områdevern.....	24
2.6.3 Prioriterte arter	24
2.7 Konklusjon juridiske virkemidler.....	26
2.7.1 Samlet vurdering av eksisterende og nye virkemiddel	26
2.7.2 Vurdering av miljøprinsippene i nml. §§ 8-	26
2.8 Økonomiske og administrative konsekvenser	27
2.8.1 Konsekvenser for grunneiere og rettighetshavere	27
2.8.2 Økonomiske og administrative konsekvenser for forvaltningen	27
Del 3: Handlingsplan	29
3.1. Målsetting.....	29
3.2 Tiltak	29
3.2.1 Inventering av lokaliteter	29
3.2.2 Skjøtselstiltak	29
3.2.3 Igangsatte skjøtselstiltak	30
3.2.4 Forslag til skjøtselstiltak.....	30
3.2.5 Overvåking	31
3.2.6 Informasjon	31
3.3. Forskningsbehov	31
3.3.1 Artens økologi - respons på skjøtsel.....	31
3.3.2 Livssyklus	32
3.3.3 Genetisk variasjon.....	32
3.4 Organisering av arbeidet, tids- og kostnadsplan.....	32
3.5. Datalagring og datatilgang	34
Litteratur	35
Vedlegg 1: Forslag til forskrift om svartkurle <i>Nigritella nigra</i> som prioritert art	38
Vedlegg 2: Kjente forekomster av svartkurle <i>Nigritella nigra</i> i Norge per juni 2013	39
Vedlegg 3: Erfaringer med rydding, skjøtsel, slått og beite	43

Sammendrag

Svartkurle er en 10-25 cm høy orkidé som vokser på åpne beite- og slåttemark, og naturlig åpne områder langs bekker, elver og myrer, og heier over skoggrensa. Den skandinaviske svartkurle er en egen underart som kun finnes i Norge og Sverige. Norge har derfor et særlig ansvar for å ta vare på denne underarten. Den har gått sterkt tilbake både i Norge og Sverige de siste hundre år, og er oppført som sterkt truet (EN) i både den norske og svenske rødlista.

I Norge er arten kjent fra 80-90 lokaliteter begrenset til sju kommuner i Sør-Norge, samt Balsfjord og Nordreisa i Troms. Sannsynligvis er forekomsten av svartkurle i Norge i dag (regnet i antall individer) mindre enn 30 % av forekomsten rundt midten av 1900-tallet. I dag kjenner vi til 44 lokaliteter der det med sikkerhet finnes svartkurle. Rekrutteringen av nye individer er liten, men til gjengjeld kan individene leve lenge. I Røros kommune er det påvist at enkelte individer kan bli over 30 år gamle. Ivaretagelse av leveområdene er derfor viktig.

Hovedtrusselen mot svartkurle er gjengroing av det tradisjonelle utmarkslandskapet gjennom opphør av slått og beite. Svartkurle reagerer positivt både på ekstensiv slått og beite, men erfaringer fra Sverige og Norge tyder på at slått alene ikke er nok til å øke forekomsten i et område. Økt kunnskap om artens økologi er viktig for å nå den langsiktige målsettingen om å sikre at svartkurle og dens genetiske mangfold overlever på lang sikt.

Dette faggrunnlaget er utarbeidet med sikte på å fremme forslag om å gjøre svartkurle til en prioritert art etter naturmangfoldloven.

Del 1 av faggrunnlaget (naturfaglig utredning) gjør greie for artens biologi og økologi, utbredelse og bestandsutvikling samt påvirkningsfaktorer.

Del 2 av faggrunnlaget gir en vurdering av aktuelle juridiske og økonomiske virkemidler som kan bidra til å sikre arten. På bakgrunn av denne vurderingen har Miljødirektoratet kommet fram til at virkemiddelet prioritert art uten økologisk funksjonsområde er det mest hensiktsmessige for å sikre arten i samsvar med forvaltningsmålet for arter, jf. naturmangfoldloven § 5. Forslag til forskrift er vedlagt dette faggrunnlaget.

Del 3 av faggrunnlaget inneholder et utkast til handlingsplan for arten. Handlingsplanen har som mål å sikre at svartkurle og dens genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at arten forekommer i levedyktige bestander i nåværende, kjente utbredelsesområder. Handlingsplanen inneholder en rekke tiltak, med tidsplan og overslag over kostnader.

Del 1: Naturfaglig utredning

1.1 Innledning

Orkideen svartkurler er knyttet til det tradisjonelle kulturlandskapet og har hoveddelen av sine leveområder på åpne arealer som er brukt til slått og beite. Arten som sådan finnes i Alpene, Pyreneene og Skandinavia, men den skandinaviske svartkurla *Nigritella nigra* ssp. *nigra* finnes bare i Norge og Sverige. Den er oppført som sterkt truet (EN) både i den norske (Kålås et al. 2010) og svenske rødlista (Stenar 1947, Gärdenfors 2005). Arten har gått drastisk tilbake i begge land. I Sverige kom tilbakegangen tidligere og har vært mer omfattende enn i Norge. Forskjellene henger sammen med at det tradisjonelle utmarksbruket (utmarksslått, seterbruk og lignende) ble avsluttet vesentlig tidligere i Sverige enn i Norge. Dessuten lå veldig mange av lokalitetene av svartkurler i Sverige i låglandet (sørboreal vegetasjonssone) der gjengroingen går raskere enn i høgereliggende områder hvor de fleste norske forekomstene ligger.

Erfaringer fra NTNU Vitenskapsmuseet sine vegetasjons- og populasjonsøkologiske studier av svartkurler i Sølendet naturreservat danner et viktig kunnskapsgrunnlag for dette faggrunnlaget. Ikke minst gjelder dette de praktiske erfaringene fra skjøtsel, der både slått og beite har inngått på Sølendet. Disse studiene har pågått siden 1970-tallet, og pågår fortsatt (Øien & Moen 2009, Moen & Øien 2012). Det er laget en rekke rapporter og publikasjoner, og Moen & Øien (2003) er den viktigste med omfattende referanser til litteratur. De siste årene er det kommet viktig informasjon om norske lokaliteter fra Per M. Langøien (Tynset, Os og Tolga; Langøien pers. medd.), Jon Bjarne Jordal (Oppdal; Jordal 2005) og Norsk botanisk forening (Hoell 2010). I tillegg til norske studier, er det hentet informasjon fra Sverige (f.eks. Stenar 1947, Björkback & Lundqvist 1982, 1997, 2005).

En handlingsplan for arten har vært fulgt opp siden 2010. Gjennomførte tiltak er nærmere beskrevet i Del 3 og i Vedlegg 3.

1.2 Biologi og økologi

1.2.1 Artsbeskrivelse (systematikk og morfologi)

Svartkurler tilhører orkidefamilien og slekta *Nigritella*. Denne slekta er kompleks og består av arter med ulike antall kromosomsett eller ploidinivå (Hedré 1999). Artsavgrensningene er uklare og antallet arter varierer i litteraturen, men i dag regner man om lag 14 arter til slekta (Brütsch 2000), og disse er hjemmehørende i fjellområder i Europa. Det er nært slektskap mellom *Nigritella* og *Gymnadenia* (brudespore m.fl.), og nyere forskning tyder på at slektene bør slås sammen til *Gymnadenia*. Det finnes flere hybrider mellom arter fra de to slektene som understøtter dette, bl.a. en hybrid mellom svartkurler og brudespore (*Gymnadenia conopsea*), brudkulla, funnet i Sverige nær grensen til Nord-Trøndelag, som har fått artsrang (*Gymnigritella runei* evt. *Gymnadenia runei*; Teppner & Klein 1989). Dette faggrunnlaget følger Lids Flora (Elven 2005) og navnene svartkurler og *Nigritella nigra* benyttes.

Diploide *Nigritella*-taksa (med dobbelt kromosomsett; $2n=40$) reproducerer seksuelt, mens polyploide taksa (med flere enn to kromosomsett; $2n=60, 80$ eller 100) oppgis å ha aseksuell formering, gjennom apomiksis (frøsetting uten pollinering). Svartkurler i Norge og Sverige er et rent skandinavisk takson. Den har både blitt gitt rang av underart (ssp. *nigra*) og art, men er den eneste representanten for slekta *Nigritella* i Skandinavia. Den er triploid (tre kromosomsett; $2n=60$) og dermed apomiktisk. Andre taksa som ofte blir regnet som underarter av *N. nigra* er tetraploide (med fire kromosomsett, $2n=80$), og er utbredt i sentrale og vestlige Europa. For oversikt over slekta og de taksonomiske utfordringene, se Teppner og Klein (1990, 1998), Bateman et al. (1997, 2003), Hedré (1999), Hedré et al. (2000), Delforge & Harrap (2006) og Tyteca & Klein (2008).

Blomstrende svartkurler er vanligvis 10-23 cm høg (Moen & Øien 2003), men det er målt opptil 29 cm høge individer i Sølendet naturreservat (upubl. data). De mørkt rødbrune blomstene sitter i tette aks

eller hoder og har en svak vaniljelukt (figur 1). Antallet blomster er høgt, vanligvis mellom 20 og 40. Kronbladene spriker slik at blomsten får form av en sekskanta stjerne. I motsetning til hos de fleste norske orkideer, vender leppa oppover. Svartkurle blomstrer på de lavestliggende lokalitetene vanligvis fra siste halvdel av juni. I Oppdal blomstrer den tidligst fra midten av juni, mens på Sølendet er blomstringen vanligvis etter midten av juli, og på fjell-lokalitetene kan den være enda senere, ofte fram til begynnelsen av august. Bladene er linjeforma og i rosett, og grå-/blågrønne på farge. Sterile eksemplarer kan være vanskelig å oppdage. De kan minne om små grasplanter, men bladene mangler en tydelig kjøl og har avrundet bladspiss.



Figur 1. Nærbilde av blomsterstand hos svartkurle som viser det karakteristiske tette hodet og de sprikende kronbladene. Foto fra Sølendet. A. Moen 2009.

1.2.2 Populasjonsbiologi

Svartkurle er apomiktisk, den produserer spiredyktige frø uten befruktning (pollinering). I hvor stor grad den kan produsere fertilt pollen og på den måten formere seg seksuelt er ikke undersøkt, men siden det eksisterer en hybrid (brudkulla *Gymnadenia runei*) mellom brudespore og svartkurle (se over) er det sannsynlig at produksjon av fertilt pollen har forekommet i Skandinavia. Muligheten for seksuell formering kan derfor ikke utelukkes. Svartkurle produserer uansett nektar og blir flittig besøkt av ulike sommerfuglarter. Det er ikke gjort undersøkelser på dette i Norge, men trolig kan en rekke arter, både dag- og nattsommerfuglarter være potensielle ”pollinatorer”. Fra Sverige nevnes arter av slekta *Microstega*, samt arten fjellbloddråpesvermer *Zygaena exulans* som viktige (Ljung 2005).

Etter som svartkurle er apomiktisk kan den ha 100 % fruktsetting og hvert blomstrende individ produserer et stort antall frø (ca 4000-6000) som modnes etter 4-6 uker (Björkbäck et al. 1999, Björkbäck & Lundqvist 2005, Bengt Pettersson pers. medd., Øien unpubl. data). Som hos orkideer flest er frøene hos *Nigritella*-artene svært små og lette, 0,3-0,4 mm lange (Arditti & Ghani 2000), og med et stort spredningspotensiale. Foreløpige undersøkelser fra Sølendet naturreservat tyder imidlertid på at spireevnen er svært låg, trolig bare få prosent under naturlige forhold. Vegetativ formering hos svartkurle er ikke dokumentert, og spiller uansett en svært liten rolle for populasjonsutviklingen. I Sølendet naturreservat er det anslått at 1-2 % av alle rosetter som har blitt fulgt siden begynnelsen av 1980-tallet, kan ha oppstått ved vegetativ formering (Moen & Øien 2003).

Der svartkurle opptrer med mange individer er det påfallende at disse opptrer klumpvis innen områder med homogen vegetasjon. Gjennom langtidsstudiene til NTNU Vitenskapsmuseet er det registrert at

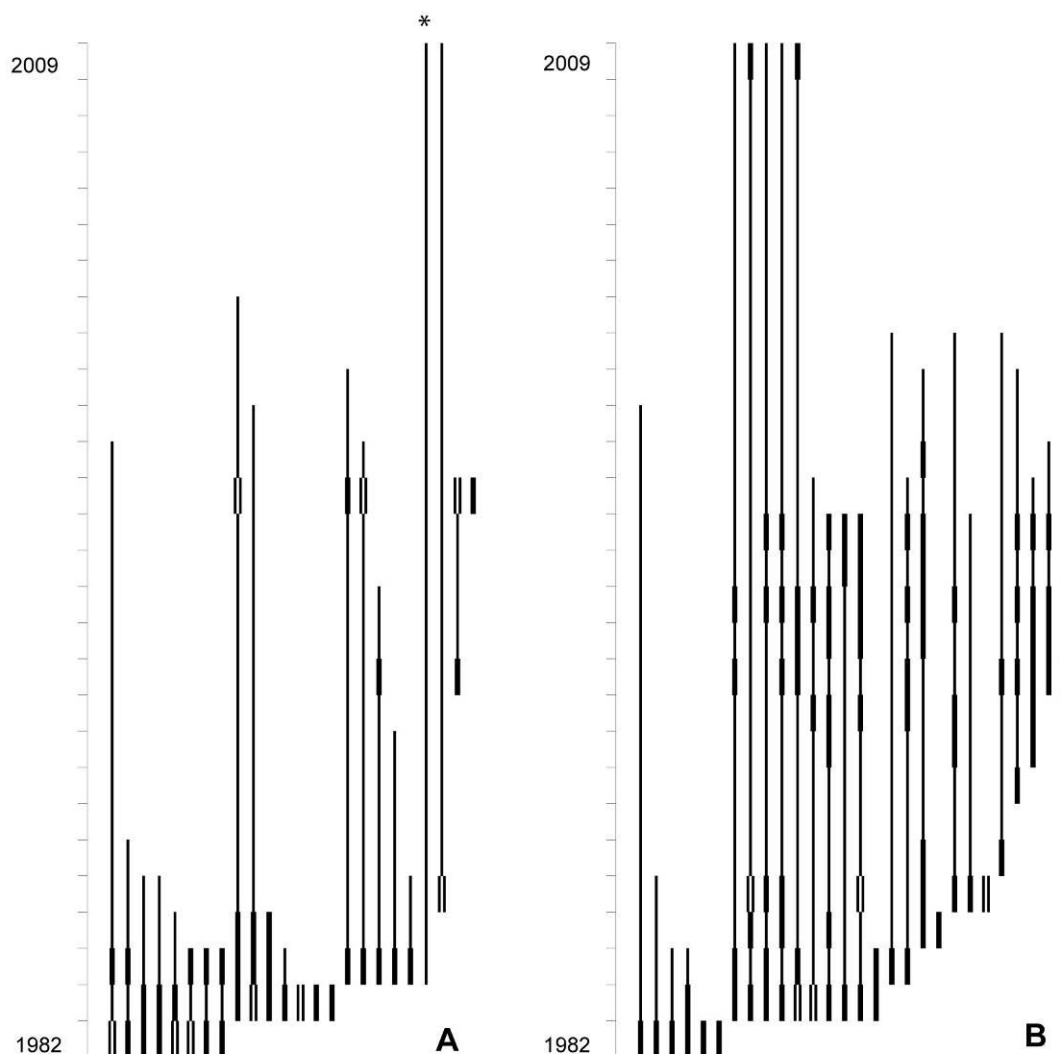
disse ”klumpene” flytter seg med tida. Dette tyder på at frøspredningen er begrenset, sjøl om frøene er små og lette, og burde kunne spres jevnt utover. Som omtalt er mange av individene langliva (se figur 2) og dette medfører at de individuelle ”klumpene” lenge beholder mange individer.

Som hos andre orkideer, må frø fra svartkurle infiseres av en mykorrhizasopp for å utvikle seg til en grønn plante. Det er så langt ikke gjort undersøkelser som har klargjort hvilke mykorrhizasopper som går på svartkurle eller andre *Nigritella*-arter, men trolig er samspillet mellom sopp og orkidé minst like komplisert hos svartkurle som hos andre nærstående orkideslekter. Den underjordiske utviklingen av protokorm og mykorhizom er en langvarig prosess, som i naturen ofte varer i flere år (Wells 1981, Hutchings 1989, Rasmussen 1995, Dijk et al. 1997, Øien et al. 2008). Detaljene i utviklingen under naturlige forhold er ukjent hos svartkurle. I spirekultur derimot utvikler frøene seg til frøplanter i løpet av noen måneder (Malmgren 1989, Rasmussen 1995). Protokormen og mykorhizomet blir til slutt erstattet av en rotknoll som produserer de første grønne bladene. Under naturlige forhold, er dessuten de fleste orkideer (inkludert svartkurle) i en vegetativ fase i minst ett år (vanligvis mange år) etter den underjordiske fasen, før de blomstrer for første gang. Utviklingen av svartkurleplantene er altså langsom. Studier i Jämtland har vist at naturlig frøspredde planter av svartkurle blomstrer etter sju år, men utplantning av oppformerte planter fra prøverørsforsøk viser at det tok 10 år før blomstring (Björkbäck & Lundqvist 2005).

Lemen og andre smågnagere kan i smågnagerår gjøre store inngrep i svartkurleforekomstene ved at vegetasjonen (inkl. knollene til svartkurle) ødelegges. Dette har NTNU Vitenskapsmuseet registrert flere år på Sølendet. Men dette danner åpne flekker i vegetasjonsdekket som antagelig bidrar til etablering av nye individer fra frø.

Dødeligheten er svært stor mellom frøspiring og blomstring, spesielt i den underjordiske fasen, og bare en svært liten andel overlever til første blomstring. Etablerte individer av svartkurle produserer, som andre orkideer med rotknoll, hvert år en ny knoll som en ny plante vokser opp fra. Resten av planten visner ned, og på den måten fornyer svartkurla, og mange andre orkideer seg, hvert år; de er flerårige, men i en tilstand av evig ungdom (Harper 1977).

En stor andel av de etablerte individene i Sølendet naturreservat er langliva, og Moen & Øien (2003) beregna ei halveringstid (tida det tar før antallet etablerte individer er halvert) på opptil 8 år for bestemte årganger. Det finnes flere individer som ble registrert første gang i 1982, som fremdeles var i live i 2009 (upubl. data, figur 2). Disse individene har altså vært observert i 27 år, den reelle alderen er ukjent, men det er sannsynligvis vesentlig mer enn 30 år siden disse etablerte seg som vegetative planter.



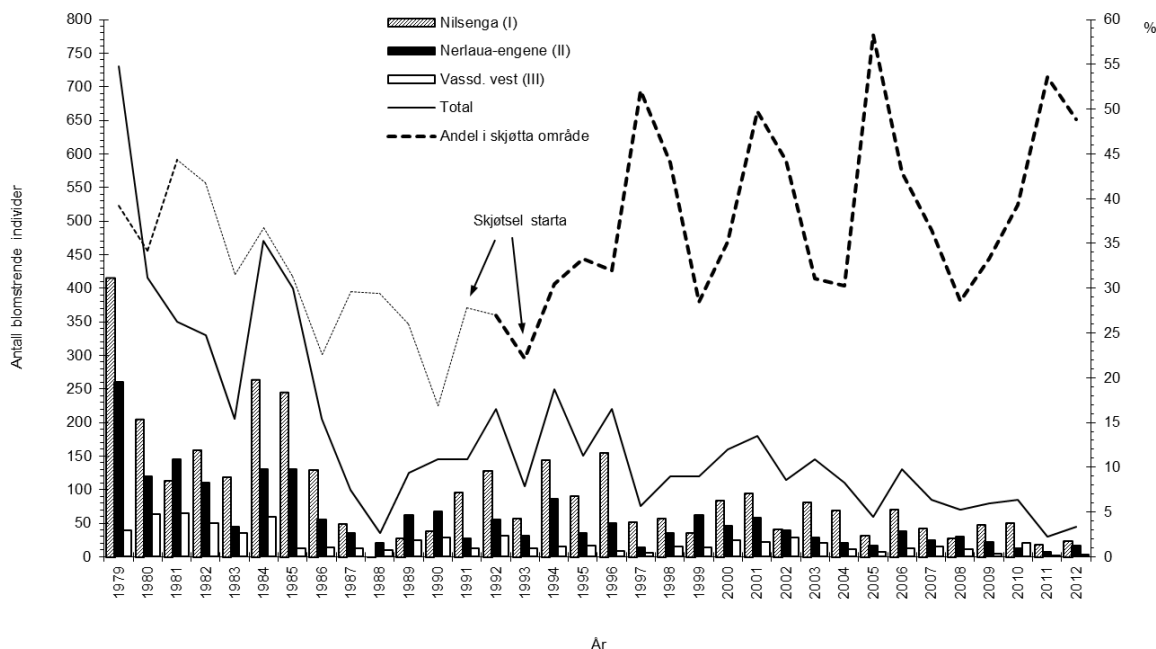
Figur 2. Livsløpsdiagram for svartkurleindivider i to faste prøveflater i tørr grasmark (se under) i Sølendet naturreservat. Blomstring er markert som tjukk linje, redusert blomstring som dobbel tynn linje og vegetativt stadium som tynn linje. Alle individer som ble registrert blomstrende første gang i perioden 1982-1997 er tatt med. I tillegg er det tatt med ett individ som aldri har blomstret, men som fortsatt er i live (markert med *). Flere individer som aldri er registrert blomstrende, men med kortere livsløp er utelatt. Fra Moen & Øien (2009).

Blomstringsadferden hos svartkurle varierer sterkt fra individ til individ, men generelt er det sjelden at et individ blomstrer flere år på rad (figur 2). Undersøkelsene på Sølendet (Moen & Øien 2003) viser at det i et godt blomstringsår ikke er mer enn 20 % av individene som blomstrer. Nyere undersøkelser (upubliserte data) viser en noe høyere blomstringsandel innen et område sør for reservatet som har vært brukt som beiteområde i mange år (figur 3). For individer som ble fulgt i årene 2004-2009 lå andelen som blomstret i dette området på rundt 35 %. I låglandslokalitetene i Sverige er andelen enda større. Björkback & Lundqvist (2005) oppgir at ca halvparten blomstrer årlig. Videre viser undersøkelsene på Sølendet at det er en høy kostnad forbundet med blomstring, og at blomstring sammen med beiting fra gnagere er den viktigste dødsårsaken for etablerte individer. I tørre lokaliteter ser det ut til at høy nedbør høst og vinter virker negativt inn på blomstringen året etter. I fuktige lokaliteter virker varmt vær om høsten og i mai positivt inn på blomstringen.



Figur 3. Antall blomstrende og ikke-blomstrende individer av svartkurle innen åtte faste prøveflater i et beiteområde ved Sølendet naturreservat. Området har i lang tid vært beitet av storfe, men et kontrollert beiteforsøk startet i 2005. Omfattende rydding i fire av de åtte prøveflatene har vært gjort i perioden 2005-2008. Nedgangen etter 2010 skyldes stor smågnageraktivitet. Etter Moen & Øien (2009), oppdatert i juni 2013.

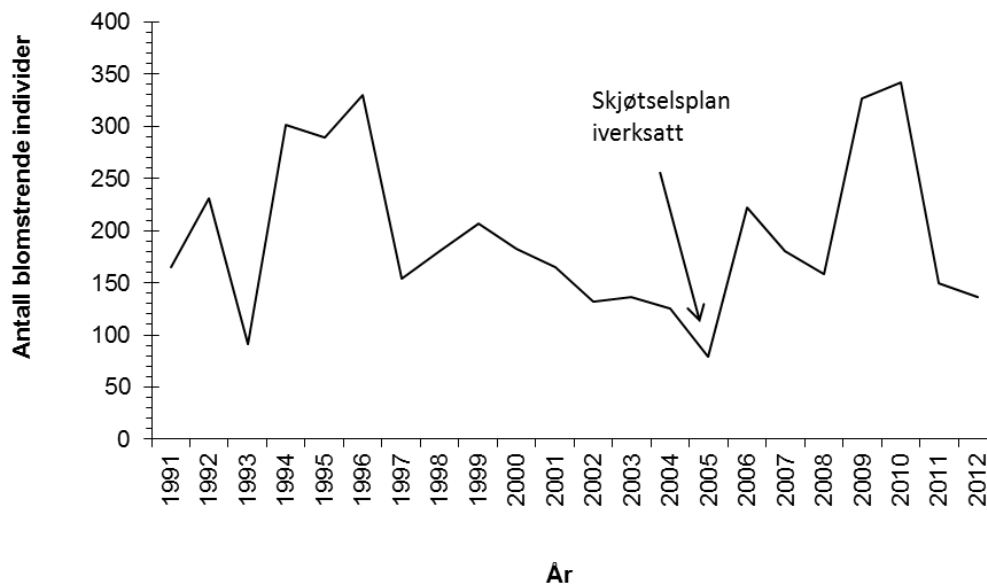
Svartkurle reagerer positiv på ekstensiv skjøtsel, både slått og beite. I og rundt Sølendet naturreservat har NTNU Vitenskapsmuseet siden 1991 drevet skjøtsel av voksestedene for svartkurle. Flere områder blir i dag slått ekstensivt, eller beita av storfe (utenfor reservatet, siden 2005). Slått ga like etter oppstart av skjøtsel en klar positiv respons, med en stabilisering av antallet blomstrende individer (i førstningen også en svak økning) i forhold til nedgangen i de gjengroende områdene (figur 4). Etter hvert har denne trenden flatet ut. Grunnen til dette synes å være at slåttefrekvensen har vært for låg. Dette blir nå endret for viktige områder i reservatet, og rydding og slått vil bli gjennomført hvert tredje år.



Figur 4. Blomstring av svartkurle i Sølendet naturreservat. Figuren viser antallet blomstrende individer innenfor reservatgrensen (heltrukken linje) og i delområder, og andelen av det totale antallet blomstrende individer som finnes på arealer som nå skjøttes (stipla linje; målestokk til høyre). Etter Moen & Øien (2009), oppdatert i juni 2013.

Like sør for reservatet ble det i 2005 startet opp skjøtsel etter en skjøtelsesplan som ble utarbeidet av Øien & Moen (2005). Til nå har et areal på ca 25 daa blitt rydda for kratt, og områdene beites av

storfe. Her viser resultatene så langt en kraftig økning i antallet blomstrende individer, fra ca 80 når skjøtselen startet til over 300 i 2009 (figur 5 og 6). Også her følges enkeltindivider i faste prøveflater. Disse viser en jevn økning i blomstringa siden 2005 (figur 3). Også det totale antallet individer har økt. Det vil si at færre individer har gått ut enn de som har kommet til. Men mange av de som har kommet til er reelt sett ikke ”nye”. De kan ha stått der hele tida, som små sterile planter uten å være oppdaget.



Figur 5. Blomstring av svartkurle på beitemark på Sølendet i Brekken, sør for reservatet. Området har i lang tid vært beitet av storfe, men et kontrollert beiteforsøk startet i 2005, og omfattende rydding har vært gjort i perioden 2005-2008. Etter Moen & Øien (2009), oppdatert i juni 2013.

Erfaringer fra Sverige gjennom prosjektet ”Aktion Brunkulla” (Björkbäck & Lundqvist 2005, Ljung 2005) viser at moderat storfebeite er gunstig. Sauebeite eller hestebeite kan også fungere, men er avhengig av at beitinga foregår etter at blomstringa er over. Dette på grunn av at sau og hest beiter selektivt, og de vil gå spesielt etter orkideene. I Sverige anbefales at slått bør skje minst en gang i året for å opprettholde større populasjoner. Tradisjonell skjøtsel med slått og etterbeite anbefales også. Slått sjeldnere enn hvert andre til tredje år frarådes (Björkbäck & Lundqvist 2005).



Figur 6. Bildet viser en vassdal i beiteområdet sør for Sølendet naturreservat som har blitt rydda for kratt. I forgrunnen og midt på bildet står det 40 blomstrende individer av svartkurle. Foto A. Moen 2009.

1.2.3 Økologi

Utbredelsen av svartkurle er hovedsakelig knyttet til det tradisjonelle utmarkslandskapet, til baserike og ugjødsle slåttmarker og beitemarker med artsrik vegetasjon (Tabell 1) i høgereliggende strøk (mellomboreal-lågalpin). Artens opprinnelige voksesteder har trolig vært naturlig åpne områder langs bekker og elver, og i myrkanter, samt rike sesongfuktige enger og heier ovenfor skoggrensa. Disse "primærlokalitetene" har nok også i tidligere tider vært beitet, men da av ville dyr. Ikke minst har smågnagerne vært viktige for å holde flekker i bekkkanter og lignende åpne. På Sølendet kan kanten av de såkalte "vassdalene" (dvs. dreneringssystemer, delvis med bekker, på flatene nedenfor de store myrene) være primærlokaliteter (Moen & Øien 2012). Svartkurle har høyere blomstringsfrekvens i lågereliggende områder (sørboreal sone) enn i høgereliggende (som Sølendet). Det er sannsynlig at blomstringsfrekvensen innen de lågalpine lokalitetene er låg, og selv om disse lokalitetene har få blomstrende individer, kan populasjonene være betydelige.

De store populasjonene med mange blomstrende individer av svartkurle er helt klart avhengig av kulturpåvirkning (rydding, slått, beite), og disse "sekundære" lokalitetene kan bare opprettholdes over lang tid med en kulturpåvirkning gjennom bruk og skjøtsel.

Svartkurle finnes i Norge hovedsakelig på kalkrik mark, men kan også forekomme på surere mark. Jord fra lokaliteter med svartkurle fra Sølendet naturreservat viser pH-verdier varierende fra 4,7-5,8, med et gjennomsnitt på 5,3 (Moen 1990b). pH-verdier under 5,0 er sjeldne og bare målt på to lokaliteter med råhumus og podsolprofil. Brunjord er den vanlige jordtypen på svartkurlelokaliteter.

Björkbäck & Lundquist (2005) gjorde målinger av jordkjemi på voksesteder for svartkurle i Sverige og fant at pH varierte mellom 5,2 og 7,4. Sjøl om svartkurle kan forekomme på relativt tørre voksesteder, er den stort sett knyttet til fuktig mark, og de tørrere voksestedene er ofte sesongfuktige.

Når en tar med de svenske lokalitetene, er det klart at svartkurle finnes i mange vegetasjonstyper og med betydelig variasjon i økologiske forhold. Arten finnes ikke på sur mark, men kan ikke kalles kalkkrevende. Arten krever åpen vegetasjon, og går ut når vegetasjonsdekket blir tett og høgt. På Sølendet har de ekstremrike, lågvokste myrene (bl.a. myrtust *Kobresia simpliciuscula*-dominerte) meget lågt fosforinnhold, og fosfor er trolig begrensende for produksjonen (Øien & Moen 2001). På Sølendet er det ikke gjort kjemiske analyser ut over pH-målinger i svartkurlesamfunn, men svenske undersøkelser viser at det er gjennomgående låge P-AL-verdier i svartkurlesamfunn. Dette kan forklare forekomsten av lågvokste plantesamfunn på middels rik til rik mark. Fosfor transporteres seint i jorda ved diffusjon, og det oppstår derfor fosformangel ved røttene til mange arter. Dermed får disse redusert produksjon. Gjennom mykorrhiza skaffer svartkurle seg fosfor. Arten får derfor et konkurransefortrinn som kan være mye av forklaringen på at arten knyttes til slike lågvokste samfunn.

Tabell 1. Plantesosiologiske analyser av vegetasjon med svartkurle fra Sølendet (A og B), Innerdalen i Tynset (C), Balgesoavve i Nordreisa (D), Ålbu i Oppdal (E) og Bukkvollan i Røros (F). Frekvens og karakteristisk dekningsgrad (Hult-Sernander-Du Rietz-skala) for ruter fra 0,25 til 1 m². Bare et utvalg av artene er vist. A-E er henta fra Moen (1990b).

Lokalitet nr	A	B	C	D	E	F
Antall ruter	5	5	4	6	1	1
<i>Nigritella nigra</i>	100-1	100-1	100-1	100-1	1	1
<i>Betula nana</i>	-	80-1	50-2	-	-	1
<i>Dryas octopetala</i>	-	-	-	50-1	-	-
<i>Salix phylicifolia</i>	80-1	60-1	-	-	-	1
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	80-1	40-1	25-1	17-1	-	-
<i>Achillea millefolium</i>	80-3	-	-	-	2	-
<i>Antennaria dioica</i>	100-1	60-1	50-1	83-1	1	-
<i>Bartsia alpina</i>	-	30-1	100-1	33-1	-	1
<i>Botrychium lunaria</i>	80-1	-	-	67-1	-	-
<i>Campanula rotundifolia</i>	100-1	25-1	-	83-1	1	-
<i>Erigeron boreale</i>	100-1	-	50-1	17-1	-	-
<i>Gentiana nivalis</i>	80-1	-	-	83-1	-	-
<i>Geranium sylvaticum</i>	100-2	100-1	50-2	-	1	2
<i>Parnassia palustris</i>	20-1	60-1	25-1	50-1	-	1
<i>Pedicularis oederi</i>	20-2	100-1	75-1	-	-	3
<i>Polygonum viviparum</i>	100-2	100-1	25-1	100-2	2	1
<i>Potentilla crantzii</i>	80-1	-	50-1	100-1	1	-
<i>Saussurea alpina</i>	100-2	100-2	75-1	83-1	1	3
<i>Selaginella selaginoides</i>	100-2	80-1	25-1	-	-	1
<i>Solidago virgaurea</i>	80-2	60-1	-	100-2	-	-
<i>Succisa pratensis</i>	80-2	100-3	-	-	-	-
<i>Thalictrum alpinum</i>	100-3	60-4	75-4	100-2	3	4
<i>Viola biflora</i>	-	-	25-1	100-1	-	-
<i>Agrostis capillaris</i>	80-1	60-1	-	67-2	3	-
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	100-1	100-1	50-1	33-1	2	2
<i>Carex capillaris</i>	80-1	60-2	100-1	33-1	1	1
<i>Carex rupestris</i>	-	-	25-1	83-3	-	-
<i>Carex vaginata</i>	100-1	100-1	100-1	50-2	-	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>	60-2	60-1	50-2	67-1	2	1
<i>Festuca ovina</i>	100-1	100-2	25-1	17-1	1	3
<i>Nardus stricta</i>	80-2	100-3	75-2	-	3	1

Björkbäck & Lundquist (2005) fant også en stor variasjon i voksestedenes produksjonsevne fra 96 til 436 g tørrvekt per m², men med et tyngdepunkt på 200-300 g/m². Voksestedene i Norge er mindre produktive. De fleste lokalitetene i Norge ligger fra øvre del av mellomboreal vegetasjonssone og

oppover, mens de svenske stort sett ligger fra øvre del av sørboreal vegetasjonssone og et stykke oppover i mellomboreal vegetasjonssone.

I og rundt Sølendet naturreservat, som har den største forekomsten av svartkurle i Norge, vokser arten hovedsakelig i to plantesamfunn, en tørr og en fuktig type av åpen grasmark (Moen 1990b, Moen & Øien 2003; Tabell 1: A, B). Den tørre typen er karakterisert av arter som ryllik, marinøkkel, blåklokke og putehårstjerne (*Achillea millefolium*, *Botrychium lunaria*, *Campanula rotundifolia*, *Syntrichia ruralis*). Også arter som fjellbakkestjerne, snøsøte, flekkmure og blåvier (*Erigeron boreale*, *Gentiana nivalis*, *Potentilla crantzii*, *Salix starkeana*) er typiske. Typiske arter i den fuktige typen er dvergbjørk, gullmyrklegg og myrfiltmose (*Betula nana*, *Pedicularis oederi*, *Aulacomnium palustre*). Et stort antall rikmyr-/fuktengarter inngår, slik som tvebostarr, slåttestarr, jåblom, bjørneskjegg, gullmose og rosetorvmose (*Carex dioica*, *Carex nigra*, *Parnassia palustris*, *Trichophorum cespitosum* ssp. *cespitosum*, *Tomentypnum nitens*, *Sphagnum warnstorffii*). Disse plantesamfunnene har store likheter med den mellomeuropeiske boreal-alpine vegetasjonen av typen *Seslerietalia albicantis*, der andre underarter av *N. nigra* s.l. er nevnt som karakteristiske (Oberdorfer 1978, Ellenberg 1996). *N. nigra* opptreter også her i en tørr (*Seslerion*) og fuktig (*Caricion ferrugineae*) type, og Sølendet-typene og de mellomeuropeiske typene har mange arter felles.

Vegetasjonen på de lågalpine lokalitetene for svartkurle i Trollheimen og i Troms (Sørensen 1949, Engelskjøn & Skifte 1984; Tabell 1: C og D) har også mange arter felles med Sølendet, men inneholder flere typisk alpine arter som reinrose og bergstarr (*Dryas octopetala*, *Carex rupestris*).

Innenfor den nye naturtypeinndelingen, "Naturtyper i Norge" (NiN; Halvorsen et al. 2009) hører svartkurle vanligst heime i natursystem-hovedtype Kulturmarkseng (T4), der den kan finnes i flere av de rike, veldrenerte og fuktige grunntypene. Svartkurle finnes også i relativt tørre rikmyrer innen Åpen myrflate (V6) og Flommyr, myrkant og myrskogmark (V7). Dessuten i rike typer av Boreal hei (T26) og Fjellhei og tundra (T29).

En stor del av de svenske lokalitetene inneholder en rekke låglandsarter som mangler i de norske lokalitetene, slik som karve, flekkgrisøre, gjeldkarve og dunkjempe (*Carum carvi*, *Hypochoeris maculata*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago media*) (Björkbäck & Lundqvist 1982).

1.3 Utbredelse og bestandsutvikling

Den kjente utbredelsen til svartkurle i Norge baserer seg på de funn som er registrert i de norske museumsherbariene, fra litteraturreferanser og muntlige opplysninger (mye fra Per M. Langøien i Os). Den første dokumenterte forekomsten ble gjort av J. E. Gunnerus 01.08.1764 i Oppdal (belegg i TRH). Holmboe (1936) bringer lister og kart over lokalitetene i Skandinavia, og han ekskluderte fem tvilsomme angivelser, se og liste i Moen (1990a). Det er publisert en rekke utbredelseskart av svartkurle, i mange målestokker; for eksempel Moen (1990a) og Moen & Øien (2003) som viser både et nasjonalt, detaljert kart og et kart over Skandinavia (figur 7). I disse to arbeidene listes det også opp 15 andre arbeider med utbredelseskart; og i tillegg kommer nyere arbeider som Jordal (2008), som viser kart over lokale forekomster. I denne rapporten vises et ajourført kart over utbredelsen i Norge med antatt status til alle lokalitetene per juni 2013.

Informasjonen om utbredelse og forekomst i Sverige er i hovedsakelig basert på Björkbäck & Lundqvist (1982, 1997) og Björkbäck, Lundqvist & Nilsson (1999).

Svartkurle har en disjunkt (todelt) utbredelse i Skandinavia. Den forekommer i to lokaliteter i Troms, og et stort antall lokaliteter i sentrale og sørlige Skandinavia (figur 7).



Figur 7. Utbredelsen av svartkurle *Nigritella nigra* ssp. *nigra*. Svarte prikker angir funn etter slutten av 1970-tallet. Sirkler angir gamle funn og stjerne en usikker lokalitet. Pila angir Sølenet. Fra Moen & Øien (2003).

Per juni 2013 finnes det 44 intakte forekomster med svartkurle i Norge. For 14 lokaliteter der arten ikke har vært observert på over 30 år er statusen usikker (mange har ikke vært oppsøkt). Totalt har arten vært kjent fra 86 lokaliteter (figur 8 og Tabell i vedlegg 2), noe som betyr at arten høgst sannsynlig er forsvunnet fra 28 lokaliteter. Det har blitt gjennomført en god del re- og nykartlegging i årene 2010-2012. Som definisjon av lokalitet er det lagt til grunn at funnstedene skal være klart atskilt og ligge minst 1 km fra hverandre; som eksempel er forekomstene i og rundt Sølenet definert som to lokaliteter..

I Sverige er svartkurle kjent fra mange lokaliteter i Jämtland og Härjedalen. Tidligere var arten også observert i omkringliggende län, helt øst til Østersjøkysten. Antallet lokaliteter har falt dramatisk i Midt-Sverige, fra 200-300 lokaliteter midt på 1900-tallet til 112 i 1990 (Björkbäck & Lundqvist 2005). Om lag 20 av disse lokalitetene har mer enn 50 individer. Det totale antallet individer i Sverige har likevel holdt seg på samme nivå siden midten av 1970-tallet, og de siste åra har skjøtselstiltak bidratt til økning av antallet i flere lokaliteter. Antallet individer per lokalitet har økt noe i løpet av prosjektperioden til "Aktion Brunkulla", og utgjør samlet ca 2500 blomstrende individer i et godt blomstringsår (Björkbäck & Lundqvist 2005). Om lag halvparten av disse finnes på en lokalitet, Nästmyren i Marieby.

I Norge har svartkurle flest forekomster i området fra Oppdal i vest, via Tynset til Os, Tolga og Røros i øst (figur 8). Disse danner et mer eller mindre sammenhengende utbredelsesområde med forekomstene i Sverige (figur 7). Flere lokaliteter er kjent sørover, så langt som til Mjøsa (Vestre Toten), men svartkurle har ikke vært observert på disse låglandslokalitetene (i sørboreal sone og nedre del av mellomboreal sone) på over hundre år. En ny populasjon ble funnet på Svanvollan i Sør-Fron, Oppland i 1998 (Bratli 1999), men den ligger i overgangen mellom mellomboreal og nordboreal vegetasjonssone. Den høgestliggende lokaliteten i Skandinavia ligger i Gjevilvasskammene i Trollheimen, Oppdal (1270 m o.h.) der 33 blomstrende individer ble observert i 1948 (Sørensen 1949).

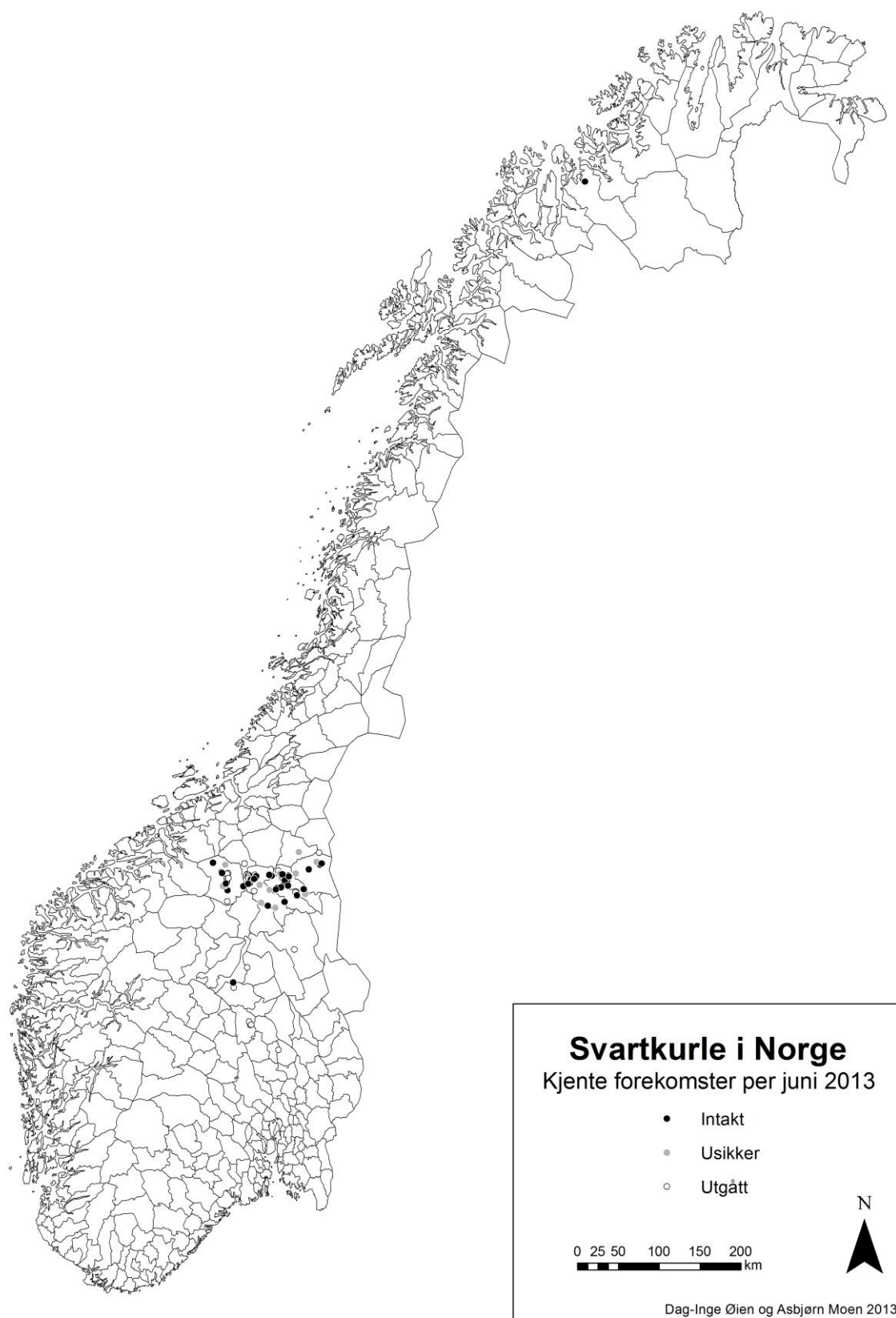
I nyere tid (1996, 1998 og 2009), har antallet variert, men det ble observert 10-15 blomstrende individer i 2009 (Kongshaug pers. medd.). Det er usikkert om dette er samme lokalitet som i 1948, men forekomsten i området ligger i lågalpin vegetasjonssone, og er trolig intakt. Lengst øst i Oppdal kommune, sørøst for Store Orkelhøa, ligger en annen høgtliggende lokalitet (1020 m o.h.; i overgangen mellom nordboreal og lågalpin vegetasjonssone). Denne ble oppdaget i 1941 (Brodal 1943) og senere oppsøkt i 1946, 1983, 2001, 2008 og 2010. Forekomsten har vært stabil. De tre siste gangene har det blitt observert fra 20 til 110 blomstrende individer på lokaliteten (muntlige opplysninger bl.a. fra Jon Bjarne Jordal). Det er sannsynlig at blomstringsandelen i dette høgtliggende området ligger godt under 20 %, og dermed kan populasjonen bestå av flere hundre individer. Den synes derfor å være livskraftig. Opprettelsen av Innerdalsmagasinet i 1970-åra ødela mange svartkurlelokaliteter (Moen 1976), og litt lenger nord og øst (Orkelkroken), i de øvre deler av Orklavassdraget, finnes flere observasjoner av svartkurle. Spesielt i Englia-området, der Solveig Vatne Gustavsen og andre ivrige amatører har fulgt populasjonene årlig siden 2003. Disse fjellområdene mellom Oppdal og Tynset synes å være blant de aller viktigste av de høgtliggende lokalitetene for svartkurle, og kan være viktige primærlokaliteter for arten i Sør-Norge. Ifølge Hoell (2010) er det registrert 162 dellokaliteter i dette området, og om lag 900 blomstrende svartkurler på det meste. En stor del av disse lokalitetene ligger like utenfor grensa til Knutshø landskapsvernområde.

Av de to lokalitetene i Troms er også den ene, i Nordreisa, en fjell-lokalitet (500-630 m o.h.; i nordboreal og lågalpin vegetasjonssone). Den ble oppdaget i 1934 og i 1986 ble det observert minst 85 blomstrende individer (Engelskjøn & Skifte 1984, Sætra 1987). Denne fjell-lokaliteten synes å kunne være stor, og en primærlokalitet i Nord-Norge. Den andre lokaliteten i Troms ligger på kulturmark i låglandet (180 m o.h. i mellomboreal sone) og ble oppdaget i 1991 (Johansen 1991). Da ble det observert 30 blomstrende individer. Opplysninger fra Jarle W. Bjerke (Bjerke pers. medd., Strann & Bjerke 2010) tyder dessverre på at den er utgått. Lokaliteten i Nordreisa er intakt. Den ble oppsøkt i 2010, og da ble det funnet seks blomstrende individer.

Forekomstene av svartkurle i Sølendet-området, Røros kommune, er den største i Norge (figur 9), og populasjonen utgjør i dag ca 3000 individer (Moen & Øien 2003), noe som nok også gjør den til den største forekomsten for arten i Skandinavia. Ved siden av Sølendet har nok Englia i Tynset og Svanvollen i Sør-Fron de største forekomstene i Norge. Populasjonen i Englia-området ble anslått til om lag 700 blomstrende individer i 2007 og 132 i 2009 (Solveig V. Gustavsen pers. medd.). Bratli (2003) anslo populasjonen til 440 individer i 2002, men antallet blomstrende individer har minket betydelig etter 2005 (Harald Bratli pers. medd.).

Det finnes altså med sikkerhet bare svartkurle i om lag 50 % av alle kjente lokaliteter i dag. De fleste av disse er nyere funn, gjort de siste 20 åra: 1 i Troms (Balsfjord; sannsynligvis utgått), 23 i Hedmark (11 i Os, 5 i Tolga, 7 i Tynset), 2 i Sør-Trøndelag (1 i Oppdal og 1 i Røros) og 1 i Oppland (Sør-Fron). De fleste av disse ligger nær tidligere kjente lokaliteter, og med unntak av lokaliteten i Sør-Fron og et par av forekomstene i Tynset, er dette bare mindre forekomster med noen få til noen titalls blomstrende individer. Av de om lag 60 lokalitetene som var kjent for 20 år siden er altså bare 18 med sikkerhet intakt, eller ca 30 %. De forekomstene som er intakte har dessuten færre blomstrende individer enn tidligere. Som eksempel kan nevnes Sølendet-området, der populasjonen noen tiår tilbake var flere ganger større enn i dag. Dette skyldes ikke bare gjengroingen, men også en betydelig nedbygging av artens leveområder gjennom nydyrking. Derfor er det sannsynlig at forekomsten av svartkurle i Norge i dag regnet i antall individer er betydelig mindre enn 30 % av forekomsten rundt midten av 1900-tallet.

Svartkurle er klassifisert som sterkt truet (EN) i Norsk rødliste 2010 (Kålås et al 2010). I følge [Artsdatabanken](#) antas det at Norge har over 50 % andel av europeisk (og dermed global) bestand. Det antas at nåværende bestand er 10-50 % av maksimumsbestanden etter 1900.



Figur 8. Kjente lokaliteter for svartkurle i Norge per juni 2013. Kartet er laget på grunnlag av opplysninger fra de norske museumsherbariene og observasjoner fra enkeltpersoner (se tekst og vedlegg). For vurdering av status, se tekst og vedlegg. Flere av lokalitetene består av flere funnsteder som er slått sammen, se hovedtekst for kriterier. Oppdatert etter Moen & Øien (2009).



Figur 9. Forekomsten av svartkurle i Sølendet-området i Røros er den største i Norge. Her fra en bestand like øst for Sølendet naturreservat. Foto Dag-Inge Øien 2007.

1.4 Trusselfaktorer

Svartkurle er avhengig av åpen vegetasjon, men trives godt i et landskap med spredte trær og busker. Den er dessuten konkurransesvak og trives ikke i høgvokst vegetasjon dominert av større gras og urter. Dette gjør at den viktigste trusselen for svartkurle er gjengroing av utmarksarealer. I tillegg kan oppgjødsling av tidligere beiteområder, nydyrking og annen nedbygging av arealer (f.eks. vannkraftutbygging) være viktige trusler lokalt. Av de 28 lokalitetene som har blitt borte de siste tiårene, er de fleste forsvunnet på grunn av endringer i bruken av utmarka, noe som har ført til gjengroing av tidligere åpne områder. Nydyrking har ødelagt en stor del av populasjonen i Sølendet-området. Alle forekomstene av svartkurle i Innerdalen i Tynset, der arten i 1970-åra forekom over et stort område (se kart i Moen 1976) er trolig borte som følge av neddemming ved utbyggingen av Orklavassdraget. Imidlertid finnes flere gamle og noen nyere lokaliteter litt lenger sør og øst.

Endringene mot et varmere og våtere klima vil forsterke gjengroinga av utmarka. Studier på Sølendet viser også at økt nedbør høst og vinter har en direkte negativ effekt på blomstringa (Moen & Øien 2003).

Det er tidligere pekt på smånagernes rolle ved å holde åpne flekker i et ellers tett vegetasjonsdekke. De siste åra har det vært få og veike smånagerår, og om dette fortsetter, kan dette kan være en trussel i områder som ikke skjøttes. Også endringer i beiteintensitet til andre dyr (f.eks. rein) kan være en trusselfaktor.

Del 2: Juridisk, administrativ og økonomisk vurdering

2.1 Prosess og saksgang

Direktoratet for naturforvaltning ga i 2009 Fylkesmannen i Sør-Trøndelag i oppdrag å utarbeide en handlingsplan for svartkurle. Et utkast til handlingsplan for svartkurle ble sendt på offisiell høring 1.12.2009, med høringsfrist 31.12.2009. Høringsuttalelsene ble oppsummert, og en ny versjon av handlingsplan for svartkurle ble ferdigstilt av Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 23.2.2010. Det første møtet i den nedsatte prosjektgruppa for gjennomføring av handlingsplanen for svartkurle ble avholdt på Røros 23.11.2010. I etterkant har det vært avholdt flere møter i prosjektgruppa. Forslaget til handlingsplan har vært fulgt opp siden 2010.

I møte 31.1.2011 i Rådgivende utvalg for trua arter ble svartkurle presentert som kandidat til å bli en prioritert art uten økologisk funksjonsområde. Medlemmene i Rådgivende utvalg fikk tilsendt et utkast til forskrift for svartkurle den 3.2.2011, sammen med utkastet til handlingsplan, der de tidligere innkomne kommentarene fra høringsrunden i 2009 var blitt innarbeidet. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag fikk i 2011 i oppdrag å utarbeide et faggrunnlag for svartkurle på grunnlag av handlingsplanen. Del 1 og 3 av dette faggrunnlaget bygger på handlingsplanen fra 2010, men er blitt oppdatert i ettertid, mens del 2 er ny og utarbeidet av Fylkesmannen i samarbeid med Miljødirektoratet. Fylkesmannens landbruksavdeling har blitt orientert om arbeidet med faggrunnlaget. Statens landbruksforvaltning har hatt faggrunnlaget til gjennomsyn, og deres omtale av egne virkemidler samt kommentarer til faggrunnlaget er inntatt i del 2. Disse daterer seg fra desember 2011. Omtalen av virkemidler har blitt oppdatert av Miljødirektoratet etter det.

2.2 Iverksatte tiltak

Handlingsplanen for svartkurle har vært fulgt opp i årene 2010-2013. Det vises her til de tiltakene som er omtalt i del 3 i faggrunnlaget, samt til rapporter om gjennomføringa av handlingsplanen for svartkurle som er utarbeidet av Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. Søknader om skjøtsel av lokaliteter med svartkurle er støttet økonomisk av flere fylkesmenn (tilskudd til prioriterte arter, kap. 1427, post 82.1) i 2012 og 2013.

2.3 Naturmangfoldloven (eksisterende virkemidler)

Naturmangfoldloven (nml.) legger til rette for at naturen skal tas vare på gjennom vern og bærekraftig bruk og inneholder en rekke forskjellige virkemidler for å stanse tap av biologisk mangfold.

2.3.1 Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk (kapittel II)

Nml. kapittel II inneholder generelle bestemmelser om bærekraftig bruk som gjelder ved all forvaltning som berører natur.

Forvaltningsmålet for arter (§ 5) er at artene og deres genetiske mangfold skal ivaretas på lang sikt, og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder. Så langt det er nødvendig for å nå dette målet, ivaretas også artene økologiske funksjonsområder og de øvrige økologiske betingelsene som de er avhengige av.

Nml. § 6 fastsetter at enhver skal opptre aktsomt og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet i strid med forvaltningsmålene for naturtyper og arter. Aktsomhetsplikten gjelder ved alle tiltak som berører natur, men i utgangspunktet ikke for aktiviteter som har offentlig tillatelse. I § 6 ligger en plikt til å søke å gjøre seg kjent med hvilke naturverdier som kan bli skadelidende, og bestemmelsen kan innebære at tiltakshaver må avstå fra et tiltak eller gjennomføre det på en særskilt måte. I vurderingen av hva som er «rimelig» å gjøre for å unngå skade på naturmangfoldet, må man bl.a. se hen til hvilke miljøverdier som kan bli skadelidende og hvilken skade de kan bli påført. Dette må vurderes opp mot bl.a. samfunnsnyten av det aktuelle tiltaket og hvilke handlingsalternativer som finnes.

Nml. § 7 bestemmer at prinsippene i §§ 8 til 12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet som berører natur, herunder når forvaltningen tildeler tilskudd, og at disse vurderingene skal framgå av beslutningen. Disse prinsippene er krav til kunnskapsgrunnlaget (§ 8), føre var-prinsippet (§ 9), økosystemtilnærming og samlet belastning (§ 10), kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver (§ 11) og bruk av miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12).

Miljødirektoratets vurdering

De miljørettslige prinsippene og forvaltningsmålet for arter får betydning ved all offentlig myndighetsutøving som berører svartkurle, herunder ved tildeling av tilskudd, og vil komme til anvendelse i forbindelse med at det fattes beslutninger etter nml. og annet regelverk. At prinsippene er retningslinjer betyr at de er hensyn som skal anvendes i den enkelte sak, ikke at de alltid vil avgjøre utfallet i en sak. Anvendelse av prinsippene vil dermed ikke nødvendigvis medføre at en avgjørelse vil være fordelaktig for svartkurle. Prinsippene vil heller ikke komme til anvendelse i forbindelse med tiltak som ikke krever tillatelse.

Aktsomhetsplikten i § 6 vil gjelde ved aktiviteter som utføres uten tillatelse fra det offentlige, men som kan skade svartkurle. Plikten inneholder imidlertid en rimelighetsbegrensning mht. hva som skal gjøres for å unngå skade på naturmangfoldet og overtredelser av plikten kan ikke straffes.

Bruk av miljøprinsippene og aktsomhetsplikten alene vil etter direktoratets syn i liten grad kunne sikre en sterkt truet art som svartkurle.

2.3.2 Uttak av planter - artsfredning

Etter nml. § 15 andre ledd er høsting og annet uttak av planter og sopp tillatt så langt det ikke truer overlevelsen av den aktuelle bestanden. Om tiltaket truer bestanden må bl.a. vurderes ut fra den generelle bestandsstatusen til arten, bl.a. basert på Norsk rødliste for arter 2010, og omfanget av tiltaket. Nml. § 15 er ikke til hinder for lovlig ferdsel, landbruksvirksomhet eller annen virksomhet som skjer i samsvar med aktsomhetsplikten i nml. § 6. Adgangen til uttak av planter i § 15 andre ledd kan begrenses gjennom forskrift eller enkeltvedtak i medhold av § 21 tredje ledd.

Svartkurle er etter forskrift av 21. desember 2001 nr. 1525 om fredning av truede arter fredet mot «direkte skade, ødeleggelse, innsamling og annen form for direkte etterstrebelse», jf. pkt. II. Formålet med forskriften er å beskytte bl.a. truede, sårbare, hensynskrevende eller sjeldne karplanter mot skade og ødeleggelse.

Miljødirektoratets vurdering

Et forbud mot direkte skade og ødeleggelse samt innsamling er allerede i kraft for arten. Etter gjeldende rett er det ikke helt avklart om eksisterende artsfredning bare omfatter handlinger som påvirker arten direkte, eller om den i tillegg omfatter handlinger som skader artens livsmiljø, jf. Ot. prp. nr. 52 (2008-2009) side 140. Siden handlinger som skader livsmiljøet til arten er blant de viktigste truslene mot svartkurle er dette virkemiddelet etter Miljødirektoratets syn ikke tilstrekkelig for å oppnå forvaltningsmålet for arten.

2.4 Plan- og bygningsloven

Plan- og bygningsloven (pbl.) er en sektorovergripende lov som skal gi grunnlag for vedtak om bruk og vern av arealer. Planlegging etter loven skal sikre en bærekraftig utvikling og at ulike interesser og hensyn blir ivaretatt i beslutningsprosessene.

Pbl. pålegger kommunen å ha en samlet kommuneplan som skal inneholde en samfunnsdel og en arealdel (arealplan). Arealplanen, som skal omfatte kommunens totale areal, skal angi hovedtrekk i arealdisponeringen og rammer og betingelser for hvilke nye tiltak som kan settes i verk og hvilke

hensyn som må ivaretas ved arealdisponeringen. Arealplanen er bindende for nye tiltak og utvidelse av eksisterende tiltak.

Valg av arealformål gir kommuner mulighet til å bestemme hva slags aktivitet som i hovedsak er ønsket og skal tillates i et område. Arealformålene landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift (LNFR), grønnstruktur og bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone, er arealformål som kan brukes bl.a. for å ivareta naturmangfold, jf. § 11-7. Kommunen kan også vedta hensynssoner med bestemmelser og retningslinjer for virksomhet og aktivitet i sonen, jf. pbl. § 11-8. I randsonen til nasjonalparker og landskapsvernområder kan det samtidig med vedtagelsen av verneforskrift eller ved revisjon av verneforskrift/forvaltningsplan fastsettes bestemmelser for å hindre vesentlig forringelse av verneverdiene i verneområdet, jf. § 11-8 tredje ledd bokstav c.

Pbl. § 11-9 gir kommuner, uavhengig av arealformål, muligheten til å vedta generelle bestemmelser til arealplanen for å ivareta hensynet til naturmangfold, både i form av krav om reguleringsplaner og bestemmelser om miljøkvalitet, estetikk, natur, landskap og grønnstruktur. For arealformålene LNFR og bruk og vern av sjø og vassdrag, kan det i tillegg gis bestemmelser bl.a. om byggeforbud i 100-metersbeltet langs vassdrag og for å sikre eller opprettholde kantvegetasjon, jf. pbl. § 11-11. For områder langs vassdrag som har betydning for natur- kulturmiljø og friluftsinnteresser har kommunen en plikt til å vurdere en byggegrense i 100-metersbeltet langs vassdrag, jf. § 1-8 femte ledd, jf. Ot. prp. nr. 32 (2007-2008) Om lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) (plandelen) side 176.

Etter pbl. § 12-1 skal det utarbeides reguleringsplan bl.a. for gjennomføring av større bygge- og anleggstiltak og andre tiltak som kan få vesentlige virkninger for miljø, og det skal i så fall også utarbeides et planprogram som skal sendes på høring. I reguleringsplanen kan det i nødvendig utstrekning gis bestemmelser bl.a. til ivaretagelse av naturmangfold. Etter pbl. § 12-7 nr. 6 kan kommunen fastsette bestemmelser i reguleringsplaner for å sikre truede og verdifulle naturtyper.

I pbl. § 4-2 og kapittel 14 er det fastsatt regler om konsekvensutredning, blant annet for reguleringsplaner og tiltak etter annen lovgivning som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn, herunder naturmangfold. Hvilke tiltak som omfattes, og hva utredningen skal inneholde, er fastsatt i egen forskrift om konsekvensutredninger.

Etter pbl. § 20-1 er vesentlige terrenginngrep, slik som masseuttak, løyvepliktige.

Planarbeidet i kommunen er underlagt et omfattende prosessuelt regelverk som skal sikre at alle berørte interesser blir hørt. Planforslag kan bli gjenstand for innsigelse, jf. pbl §§ 5-4 til 5-6.

Miljødirektoratets vurdering

Pbl. sikrer for det første en bred medvirkning før avgjørelser om arealbruk fattes, og kravene til reguleringsplan og konsekvensutredning ved tiltak som kan få vesentlige miljøvirkninger vil i stor grad sikre at truet, verdifullt og kjent naturmangfold blir vurdert i planprosessen. For det andre gis kommunene virkemidler til å sikre viktige naturmangfoldverdier, også i områder som besluttes disponert til utbyggings-/industri- og andre formål som kan komme i konflikt med disse verdiene.

For å ivareta naturmangfold kreves vanligvis langsiktig arbeid, noe som kan være en utfordring når det gjelder planlegging etter pbl. En reguleringsplan gjelder bare så lenge det ikke er vedtatt en ny plan for området, mens kommuneplaner skal vurderes revidert hvert fjerde år. I utgangspunktet har kommuner gode muligheter til å ivareta naturmangfoldhensyn i arealplanleggingen etter pbl. Forutsetningen er imidlertid at kommunene velger å prioritere naturmangfoldhensynene foran andre hensyn og at den fastholder denne prioriteringen over tid. Etter Miljødirektoratets syn vil ikke bruk av pbl. – i kombinasjon med bruk av naturmangfoldlovens prinsipper i §§ 8-12 – være et virkemiddel som i tilstrekkelig grad kan bidra til å sikre en sterkt truet art som svartkurle. For denne arten vil det være et behov for en mer vidtfavnende og varig beskyttelse enn det pbl. åpner for.

2.5 Jordbrukssektorens juridiske og økonomiske virkemidler

2.5.1 Jordloven

Jordloven har blant annet til formål å legge forholdene slik til rette at arealressursene kan bli brukt på den måten som er mest gagnlig for samfunnet og de som har yrket sitt i landbruket.

I formålsbestemmelsen er det sagt at en samfunnsgagnlig bruk innebærer at man tar hensyn til at ressursene skal disponeres ut fra fremtidige generasjoners behov. Det fastslås at forvaltningen av arealressursene skal være miljøforsvarlig, og blant annet ta hensyn til vern om jordsmonnet som produksjonsfaktor og ta vare på areal og kulturlandskap som grunnlag for liv, helse og trivsel for mennesker, dyr og planter.

Paragraf 8 fastsetter at jordbruksareal skal drives. Driveplikten innebærer blant annet at jordens produksjonsegenskaper ikke skal forringes over tid. Kommunen kan pålegge eieren av jordbruksareal å leie bort arealet dersom eieren ikke selv oppfyller driveplikten. Etter praksis fordrer et slikt pålegg at misligholdet av driveplikten er vesentlig. Kommunen kan også gi fritak fra driveplikten, jf. § 8a.

Jordloven § 10 regulerer uttak av myr, hvorpå det kreves at det skal ligge igjen et forsvarlig torv- eller jordlag etter uttak. Myrarealet skal settes i stand igjen ut fra hensynet til etterbruken av arealet til landbruksformål og naturvern.

Jordloven § 11 andre ledd gir hjemmel til å fastsette forskrift om nydyrking. Forskrift om nydyrking av 2.5.1997 nr 423 trådte i kraft 15.5.1997. I § 1 sies at formålet med denne forskriften er å sikre at nydyrking skjer på en måte som tar hensyn til natur- og kulturlandskap. Det skal blant annet legges vekt på hensynet til miljøverdier som biologisk mangfold, kulturminner og landskapsbildet. Nydyrking kan bare skje etter plan godkjent av kommunen, jf. forskriften § 4.

Nydyrkingsforskriften § 5 sier videre at det ved avgjørelsen skal legges særlig vekt på hvilke virkninger tiltaket kan påregnes å få for natur- og kulturlandskapsverdiene. Ved denne vektleggingen skal det tas hensyn til om det på arealet er sjeldne miljøverdier og hvor sjeldne miljøverdiene er. I skjemaet for søknader om tillatelse til nydyrking, som er revidert per 4.2.2013, skal søker oppgi om det er registrert natur- eller kulturlandskapsverdier på eiendommen.

Landbruks- og matdepartementet sendte forslag om endringer av nydyrkingsforskriften på høring mars 2010. Endringsforslaget gikk blant annet ut på å forby nydyrking av myr. Forslaget har vært på høring, men er ikke ferdig behandlet av departementet.

2.5.2 Forskrift om spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL)

Formålet med tilskudd til spesielle miljøtiltak i jordbruket er å fremme natur- og kulturminneverdiene i jordbrukets kulturlandskap og redusere forurensningen fra jordbruket, utover det som kan forventes gjennom vanlig jordbruksdrift. Tilskuddet forvaltes av kommunen med bakgrunn i lokale tiltaksstrategier.

Det følger av forskriften § 5 at det kan innvilges tilskudd til gjennomføring av tiltak som ivaretar natur- og kulturminneverdiene i kulturlandskapet. Tiltak i jordbrukets kulturlandskap skal fremme kunnskapsverdier, opplevelsesverdier og bruksverdier gjennom vedlikehold, skjøtsel og istandsetting. Natur- og kulturminneverdier omfatter biologisk mangfold og økosystemer knyttet til eller formet av jordbrukets arealbruk, som gammel kulturmark, kulturminner og kulturmiljøer, videreføring av kulturarv (kunnskaper, tradisjoner og teknikker), mulighet for opplevelser, friluftsliv og et variert landskapsbilde.

Forskriften gjelder for prosjekter/tiltak på landbrukseiendommer jf. jordloven § 12, samt i områder vernet etter tidligere lov 19. juni 1970 nr. 63 om naturvern og lov 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner. Landbrukseiendom er eiendom som kan nyttes til jord- eller skogbruksformål. Det er ikke noe minstekrav i forskriften når det gjelder hvor mye jordbruksareal en eiendom må ha for at det skal

kunne innvilges tilskudd. Søkere med små landbrukseiendommer som ikke vil være berettiget produksjonstilskudd, omfattes også av forskriften. Eksempelvis vil det kunne gis støtte til tiltak på eiendommer der det ikke drives ordinær jordbruksproduksjon i dag, men som har spesielle kvaliteter knyttet til kulturminner, kulturmiljøer, gammel kulturmark, biologisk mangfold, mv., og som det er ønskelig å bevare.

2.5.3 Regionalt miljøprogram (RMP)

Det utarbeides fylkesvise tilskuddsordninger for miljøtiltak gjennom Regionalt miljøprogram (RMP), hjemlet i jordloven § 18. De regionale miljøprogrammene med tilliggende tilskuddsordninger, skal gi en målretting av miljøinnsatsen i jordbruket utover det som er mulig gjennom nasjonale ordninger. Programmene utarbeides for fire år av gangen.

Rammene for de regionale miljøprogrammene i perioden 2013-2016 er angitt i Nasjonalt miljøprogram 2012. Kulturlandskap, biologisk mangfold, kulturmiljøer og kulturminner, friluftsliv og tilgjengelighet, avrenning til vassdrag og kyst, utslipp til luft og plantevernmidler, er miljøtemaene i Nasjonalt miljøprogram. Skjøtsel av utvalgte naturtyper og biologisk verdifulle arealer, ingen/utsatt jordbearbeiding, miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel og redusert bruk av kjemiske plantevernmidler, er blant tiltakene det kan søkes om tilskudd til gjennom programmet. Tilskuddene betales ut direkte til bønder som oppfyller vilkårene for de ulike ordningene, på samme måte som for produksjonstilskudd.

2.5.4 Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav og forskrift om gjødslingsplanlegging

Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav er hjemlet i jordloven og forurensningsloven, og har bl.a. til formål å forebygge forurensningsmessige ulemper ved bruk av husdyrgjødsel, bidra til en miljøforsvarlig forvaltning av jordsmonnet og ivareta hensynet til biologisk mangfold. Forskriften stiller bl.a. krav til lagring og bruk av husdyrgjødsel. Det er kun tillatt å spre husdyrgjødsel i perioden 15. februar til 1. november, og det er ikke tillatt å spre slik gjødsel på frossen eller snødekt mark, jf. § 23 første ledd. Kommunen kan forby spredning av gjødselvarer i perioden 1. september til 1. november i områder med alvorlig forurensning eller fare for alvorlig forurensning. Spredning uten nedmolding/nedfelling (som er regelen i grasproduksjon), skal skje i vekstsesongen og ikke senere enn 1. september, men kommunen kan tillate en senere frist (1. oktober) på vilkår av at kommunens klimatiske forhold og vannkvaliteten i kommunens vassdrag tillater det, jf. § 23. Husdyrgjødsel kan bare spres på godkjent spredeareal, men utmarksareal kan ikke godkjennes som spredeareal, jf. § 24. Bruk av husdyrgjødsel på landbruksarealer skal inngå i en gjødslingsplan, jf. § 22 og forskrift om gjødslingsplanlegging. Formålet med gjødslingsplanlegging er bl.a. å begrense avrenning til vassdrag, jf. § 1. Det skal utarbeides gjødslingsplan før hver vekstsesong, jf. § 3.

Statens landbruksforvaltnings vurdering

Gjengroing i utmark fremholdes i faggrunnlaget som den viktigste og største trusselen mot svartkurle. Lokalt kan oppgjødsling av tidligere beiteområder, overbeite av sau og nydyrking være viktige trusler, mens nedbygging av andre årsaker er en generell trussel mot svartkurle.

Gjengroing i utmark er påvirket av mange faktorer bl.a. klimatiske endringer og opphør av bruk. Det er påpekt i faggrunnlaget at riktig og aktiv skjøtsel av lokaliteter med svartkurle er et av de viktigste tiltakene for å sikre overlevelse av arten. Det er også gitt god beskrivelse av metodikk, tidsbruk og kostnader for skjøtselen.

Per i dag drives langsiktige skjøtselstiltak kun i to områder, men flere av lokalitetene ligger i områder som preges av aktivt, tradisjonelt utmarksbruk. Med erfaring fra andre handlingsplaner og arbeid med miljøprogram i landbruket er det viktig for å få en langvarig og aktiv skjøtsel at man får en god dialog med grunneier, og satser på å etablere skjøtelsplaner for de lokaliteter hvor man har en interessert grunneier. Det bør også legges til rette for at den aktive driften kan opprettholdes der den i dag eksisterer og eventuelt i dialog med grunneier justere den aktive driften der dette må til for å ivareta

svartkurle.

Miljødirektoratets vurdering

Den viktigste trusselen for svartkurle er gjengroing av utmarksarealer, og tilskuddsordningene RMP og SMIL vil kunne bidra til skjøtsel i lokaliteter med svartkurle i kulturlandskapet. Dette vil være et svært viktig virkemiddel for å hindre gjengroing av forekomster med arten.

Nydyrking er som nevnt en av truslene mot svartkurle. Etter forskrift om nydyrking skal det tas hensyn til miljøverdier i forbindelse med søknader om nydyrking. KOSTRA-rapportering på landbruk for 2012 og 2011 viser at det svært sjelden gis avslag på søknader om nydyrking. Godkjent nydyrket areal registrert som A- eller B- område for biologisk mangfold var i 2012 på hhv. 105 daa (A) og 419 daa (B).¹ Dette betyr at det ikke alltid blir lagt avgjørende vekt på hensynet til naturmangfoldet i forbindelse med behandling av søknader etter forskrift om nydyrking, til tross for føringene i § 5 om at det skal legges «særlig vekt» på hvilke virkninger tiltaket kan få for natur- og kulturlandskapsverdiene. Dette kan forklares med at hensynet til styrking av driftsgrunnlaget og sikring av driftsmessige gode løsninger er hensyn som forskriften også skal ivareta, jf. §§ 1 og 5. Så lenge sistnevnte hensyn kan bli tillagt avgjørende betydning i den enkelte sak, vil imidlertid forskriften ikke være et tilstrekkelig virkemiddel for å sikre forekomster av truede arter mot nydyrking.

Oppgjødsling er en annen trussel mot svartkurle. Forskrift om gjødselvarer m.v. av organisk opphav stiller krav om godkjenning av spredareal og forbyr spredning av husdyrgjødsel på utmarksareal uten kommunal godkjenning, noe som kan være viktig fra et miljøståsted. Til tross for dette er det etter direktoratet sitt syn sider ved dette regelverket som i for liten grad ivaretar hensynet til naturmangfoldet. Kommunen kan bl.a. gi dispensasjon fra forbudet mot å spre husdyrgjødsel i utmark. Videre regulerer ikke forskriften bruk av kunstgjødsel – verken på innmark eller utmark. Spredning av kunstgjødsel i utmark med høgt biologisk mangfold kan rett nok føre til trekk i produksjonstilskuddet, jf. forskrift om produksjonstilskudd i jordbruket og rundskriv 20/11, men kommunen kan samtykke til dette uten at det får følger for tilskuddet.

2.6 Naturmangfoldloven (nye virkemidler)

2.6.1 Utvalgte naturtyper

Naturmangfoldloven § 52 åpner for å gi naturtyper status som utvalgte naturtyper gjennom forskrift fastsatt av Kongen i statsråd. Ved avgjørelsen av om en naturtype skal bli utvalgt, skal det legges særlig vekt på om:

- a) naturtypen har en utvikling eller tilstand som strider mot forvaltningsmålet for naturtyper og økosystemer i § 4,
- b) naturtypen er viktig for en eller flere prioriterte arter,
- c) naturtypen har en vesentlig andel av sin utbredelse i Norge, eller
- d) det er internasjonale forpliktelser knyttet til naturtypen.

Reglene om utvalgte naturtyper har karakter av bindende retningslinjer for bærekraftig bruk. Når en naturtype er utvalgt skal det ved alle beslutninger etter plan- og bygningsloven og ulike sektorlover som kan berøre forekomster av utvalgte naturtyper, tas særlig hensyn til disse slik at forringelse av naturtypens utbredelse og forekomstenes økologiske tilstand unngås. Det lovpålagte hensynskravet har betydning for spørsmål om lokalisering, om inngrep i forekomsten, og om vilkår for tiltaket. Det er særskilte regler i §§ 54 og 55 for utvelgingens betydning i jord- og skogbruk som ikke krever tillatelse. Det er fastsatt en skjerpet aktsomhetsplikt for tiltak som berører forekomster av utvalgte naturtyper. Reglene er generelle, det vil si at de ikke angir konkrete, geografisk avgrensede enkeltområder.

¹ Mindre nedbygging av dyrka jord: <https://www.slf.dep.no/no/miljo-og-okologisk/areal-og-jordvern/kostra/mindre-nedbygging-av-dyrka-jord> og KOSTRA landbruk – en vurdering av rapporteringen for 2011 (Rapport nr. 21/2012 Statens landbruksforvaltning): <https://www.slf.dep.no/no/miljo-og-okologisk/areal-og-jordvern/kostra/Fortsatt+h%C3%B8y+omdisponering+av+de+beste+jordbruksarealene.19654.cms>

Miljødirektoratets vurdering

Svartkurle hører vanligst heime i natursystem-hovedtype Kulturmarkseng (T4), der den kan finnes i flere av de rike, veldrenerte og fuktige grunntypene. Svartkurle finnes også i relativt tørre rikmyrer innen Åpen myrflate (V6) og Flommyr, myrkant og myrskogmark (V7). Dessuten i rike typer av Boreal hei (T26) og Fjellhei og tundra (T29). Det kan spørres om forvaltningsmålet for arten kan oppnås gjennom ordningen med utvalgte naturtyper. Med tanke på sikring av svartkurle vil dette virkemiddelet være lite treffsikkert, da det ville kreve at man ga flere naturtyper status som utvalgt naturtype. Dette kan ha gode grunner for seg, men må i så fall begrunnes ut fra flere hensyn enn bare hensynet til svartkurle. For å ivareta en så sjelden og sterkt truet art som svartkurle må en ta i bruk et virkemiddel som er presist og som går direkte på de lokalitetene der arten finnes. Bruk av ordningen utvalgte naturtyper for å ivareta truede arter er kun egnet der det er stor konsentrasjon av truede arter knyttet til helt bestemte naturtyper og der artene i mindre grad finnes utenfor denne spesielle naturtypen. Reglene om utvalgt naturtype gir dessuten en vesentlig lavere grad av beskyttelse enn reglene om prioriterte arter eller områdevern. For en art som allerede er fredet, vil dette virkemiddelet derfor i liten grad kunne bidra til å sikre arten ytterligere.

2.6.2 Områdevern

Etter nml. kapittel V kan områder vernes bl.a. for å bevare arter og genetisk mangfold, jf. § 33 første ledd bokstav b. Et område som har eller kan få særskilt betydning som økologisk funksjonsområde for en eller flere bestemte arter kan vernes som biotopvernområde, jf. § 38. Som naturreservat kan en verne områder som bl.a. inneholder truet, sjelden eller sårbar natur, jf. § 37. Forskriften for det enkelte verneområdet kan utformes slik at hensynet til bestemte arter ivaretas samtidig som aktiviteter som ikke skader disse artene, kan fortsette. Nødvendig skjøtsel kan også hjemles i verneforskriften.

Av de 45 kjente intakte forekomstene med svartkurle i Norge ligger 14 i verneområder; tre forekomster i naturreservater, to i nasjonalparker, og ni i landskapsvernområder. En oversikt over vernestatus i de forskjellige lokalitetene finnes i tabellen i vedlegg 2. Mesteparten av den viktige svartkurlebestanden på Sølendet i Røros ligger utenfor Sølendet naturreservat.

Miljødirektoratets vurdering

Områdevern kan være et virkemiddel for å sikre de lokalitetene med svartkurle som ikke allerede er sikret på denne måten. En sikring av alle forekomster, for eksempel som biotopvernområder, vil innebære at flere og relativt små områder må vernes gjennom egne verneprosesser. Dette framstår etter Miljødirektoratets syn som lite hensiktsmessig og uforholdsmessig ressurskrevende når man har andre virkemidler for generell sikring av arter. Eventuelle nye lokaliteter med arten vil dessuten ikke bli fanget opp av eksisterende områdevern.

2.6.3 Prioriterte arter

Nml. § 23 åpner for at det kan fastsettes forskrifter om prioriterte arter. Ved avgjørelsen av om en art skal prioriteres, legges vesentlig vekt på om:

- a) arten har en bestandssituasjon eller bestandsutvikling som strider mot forvaltningsmålet for arter i § 5,
- b) arten har en vesentlig andel av sin naturlige utbredelse eller genetiske særtrekk i Norge, eller
- c) det er internasjonale forpliktelser knyttet til arten.

En art trenger ikke å oppfylle alle kriteriene for at den skal bli prioritert. Ved valg av arter vektlegges det imidlertid om flere av lovens kriterier for prioritering gjør seg gjeldende for den aktuelle arten. Selv om ett eller flere av kriteriene er oppfylt, innebærer dette ikke nødvendigvis at arten bør få status som prioritert. Det skal gjøres vurderinger knyttet til trusselbildet, om bestandssituasjonen har forbedret seg, forverret seg eller er uendret, at det er tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag, jf. nml. § 8, vektlegging av andre samfunnshensyn, tilgjengelighet av stedfestet informasjon og om andre virkemidler anses som tilstrekkelige, mer effektive eller hensiktsmessige for å beskytte arten.

Andre virkemidler skal ikke vektlegges mer enn virkemiddelet prioriterte arter. Dersom arter kan beskyttes mer effektivt eller hensiktsmessig gjennom sektorforvaltningens egne virkemidler, frivillige avtaler, vern eller virkemidler etter plan- og bygningsloven, bør disse virkemidlene benyttes.

Nml. § 24 første ledd bokstav a til c skisserer fire tiltak som kan iverksettes for å beskytte prioriterte arter:

- a) Forbud mot enhver form for uttak, skade eller ødeleggelse
- b) Bestemmelse om at reglene i §§ 15 til 22 bare gjelder så langt det følger av forskriften
- c) Regler om beskyttelse av visse typer økologiske funksjonsområder av mindre omfang
- d) Krav om å klarlegge følger av planlagte inngrep i funksjonsområder.

Å gi regler om økologiske funksjonsområder innebærer beskyttelse av områder som arten er særlig avhengig av i deler eller i hele sin livssyklus. Regler om økologiske funksjonsområder er regler om bærekraftig bruk, i motsetning til reglene som setter forbud mot uttak, skade og ødeleggelse.

Det vil bli utarbeidet handlingsplaner for alle prioriterte arter, som bl.a inneholder tiltak som skal bidra til å ta vare på arten. Det er opprettet en egen tilskuddsordning for prioriterte arter og utvalgte naturtyper. Målet med tilskuddsordningen er å bidra til gjennomføring av aktiv skjøtsel og andre typer tiltak som bidrar til å ivareta eller gjenopprette leveområder for prioriterte arter. Forskriften kan dessuten gi regler om at forvaltningsmyndigheten kan iverksette skjøtselstiltak i samsvar med nml. § 47, når dette er nødvendig for å sikre bevaring av arten.

En prioritering vil omfatte alle forekomstene av arten, også hittil ukjente forekomster.

Miljødirektoratets vurdering

Svartkurle er vurdert som sterkt truet (EN) på Norsk rødliste for arter 2010. Arten har gått sterkt tilbake i Norge de siste hundre år, og forekomsten av svartkurle, regnet i antall individer, er i dag antatt å være mindre enn 30 % av forekomsten rundt midten av 1900-tallet. Arten har åpenbart en bestandssituasjon eller bestandsutvikling som strider med forvaltningsmålet i nml. § 5 første ledd, og oppfyller dermed kriteriet i nml. § 23 første ledd bokstav a.

Den nordiske svartkurle er en særskilt underart som er endemisk for Norge og Sverige. Den norske andelen av totalutbredelsen til ssp. *nigra* er antatt å utgjøre > 50 %. Det legges dermed til grunn at arten er en ansvarsart for Norge, dvs. at 25 % eller mer av den europeiske utbredelsen er i Norge. Kriteriet i nml. § 23 første ledd bokstav b er dermed oppfylt.

Alle arter orkideer, herunder svartkurle, er oppført på liste II under Konvensjonen om internasjonal handel med truede dyre- og plantearter (CITES). CITES er en global konvensjon som har til formål å verne truede dyre- og plantearter mot utryddelse som følge av internasjonal handel. Innførsel og utførsel av arter som er oppført på liste II krever tillatelse fra eksportlandet, jf. artikkel IV. Norge har ratifisert CITES, noe som betyr at det er knyttet internasjonale forpliktelser til arten, jf. nml. § 23 første ledd bokstav c. Dette er imidlertid forpliktelser knyttet til kontroll med handel og grensekryssing, og innebærer ingen generelle bevaringsforpliktelser.

Det er svært viktig å sikre de få lokalitetene med svartkurle som finnes på en måte som tar vare på arten i et langsiktig perspektiv i tråd med forvaltningsmålet i nml. § 5. Etter direktoratets vurdering er status som prioritert art et godt tilpasset virkemiddel for arten. Prioritering vil sikre arten mot direkte skade og ødeleggelse og mot trusler mot artens livsmiljø. Med prioriteringen følger også en handlingsplan for arten, med forslag til tiltak for å ivareta forekomstene (del 3). En prioritering vil også gjøre det mulig å søke om tilskudd til skjøtsel fra tilskuddsordningen for prioriterte arter og utvalgte naturtyper, noe som er helt sentralt for en skjøtelskrevende art som svartkurle.

Arten er godt kartlagt, men dersom det skulle bli oppdaget nye lokaliteter for arten, vil en prioritering også omfatte disse.

2.7 Konklusjon juridiske virkemidler

2.7.1 Samlet vurdering av eksisterende og nye virkemiddel

Gjennomgangen ovenfor har vist at eksisterende virkemidler på flere måter kan bidra til å ivareta svartkurle og beskytte arten mot flere trusselfaktorer. Etter direktoratets syn er imidlertid ikke disse virkemidlene tilstrekkelige for å sikre at arten forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder i tråd med forvaltningsmålet i naturmangfoldloven § 5. Som vi har sett gir ikke eksisterende artsfredning en tilstrekkelig beskyttelse, fordi den ikke sikrer arten mot indirekte skade eller ødelegge. Plan- og bygningsloven kan bidra til at enkeltlokaliteter blir sikret mot nedbygging, med gir ikke arten den vidtfavnende og varige beskyttelsen den er avhengig av for å overleve på lang sikt. Jordbrukssektorens tilskuddsordninger til skjøtsel vil gi svært viktige bidrag for å hindre gjengroing av forekomster med arten i kulturlandskapet. Når det gjelder andre av jordbrukets virkemidler, slik som nydyrkingsforskriften, så har vi imidlertid sett at denne ikke er et tilstrekkelig virkemiddel for å sikre forekomster av truede arter fordi hensynet til driftsmessige gode løsninger kan bli avgjørende i den enkelte sak, selv om tiltaket berører sjeldne miljøverdier. Regelverket knyttet til gjødsling er heller ikke tilstrekkelig for å sikre arten mot slik påvirkning, bl.a. pga mangelfull regulering av bruk av kunstgjødsel. Aktsomhetsplikten i nml. § 6 vil komme inn i forbindelse med aktivitet som utføres uten tillatelse fra offentlig myndighet, men vil ikke alene kunne sikre alle artens lokaliteter mot negative effekter av aktivitet som ikke krever tillatelse. Gjennomgangen har også vist at virkemiddelet områdevern og utvalgt naturtype ikke er hensiktsmessig for å sikre svartkurle generelt.

For en sterkt truet art som svartkurle er det svært lite å gå på før arten utryddes fra Norge. Arten trenger en vidtfavnende og langsiktig sikring, som også sikrer livsmiljøet til arten mot nedbygging og annen ødeleggelse. På bakgrunn av den kunnskapen man har om artens bestandssituasjon og – utvikling og negative påvirkningsfaktorer, samt de vurderinger som er gjort av eksisterende virkemidler, er det direktoratets vurdering at status som prioritert art er det mest hensiktsmessige og effektive virkemiddelet for å ta vare på svartkurle i et langsiktig perspektiv. Andre virkemidler vurderes ikke som mer hensiktsmessige eller effektive enn dette virkemiddelet. Vesentlig i denne sammenheng er den foreslåtte handlingsplanen for arten, og tilskuddsordningen for prioriterte arter og utvalgte naturtyper som gir mulighet for grunneiere og andre til å søke om midler for å gjennomføre skjøtsel som kan bidra til å ivareta arten. Måltrettet skjøtsel, særlig på mange av de kulturbetingede lokalitetene for svartkurle, kan synes å være helt avgjørende for artens overlevelse der arten viser en negativ populasjonsutvikling. På lokaliteter der skjøtsel er aktuelt, bør dette skje i samråd med grunneierne.

2.7.2 Vurdering av miljøprinsippene i nml. §§ 8-12

Forslaget til prioritering av arten og selve utkastet til forskrift bygger på kunnskap om svartkurle som er samlet og bearbeidet i arbeidet med Norsk rødliste for arter (2010), det foreliggende faggrunnlaget, samt flere års arbeid med oppfølging av handlingsplanen for svartkurle. Dette omfatter kunnskap om artens bestandssituasjon og -utvikling, utbredelse og de viktigste påvirkningsfaktorer og effekten av disse påvirkningene.

Det tilgjengelige kunnskapsgrunnlaget har vært sentralt ved utformingen av § 3 i forslaget til forskrift, særlig kunnskap om eksisterende og framtidige trusler mot arten, jf. nml. § 10. Paragraf 3 inneholder følgelig et forbud mot uttak, skade eller ødeleggelse, hvor gjødsling, nydyrking og nedbygging nevnes som eksempler på ødeleggelse. Miljødirektoratet foreslår at forbudet mot ødeleggelse i § 3 retter seg mot handlinger som kan skade eller forringe *forekomster av arten*, ikke *individer av arten*, som er ordlyden i de allerede vedtatte forskriftene om prioriterte arter. Denne justeringen skal ikke forstås som en endring av beskyttelsesnivået i § 3, men er gjort for å bringe terminologien i forskrifter som omhandler planter og kryptogamer mer i overensstemmelse med biologifaglig terminologi for disse artsgruppene.

Når det gjelder den ventelige effekten en status som prioritert art vil ha på arten, har gjennomgangen av aktuelle virkemidler vist at dagens forvaltningsregime ikke er tilstrekkelig for å ivareta arten. En

prioritering av arten, med forbud mot uttak, skade og ødeleggelse, vil etter direktoratets syn med stor grad av sannsynlighet føre til en positiv utvikling for arten og dermed bidra til at forvaltningsmålet for arten kan nås, jf. nml. § 5.

Direktoratet mener at kunnskapsgrunnlaget er i samsvar med de krav som følger av § 8 og at det står i et rimelig forhold til sakens karakter. Siden kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig, har det ikke blitt lagt vekt på føre var-prinsippet i forbindelse med selve forslaget om å prioritere arten, jf. nml. § 9.

Forskriften vil virke positivt for arten, og prinsippet om at kostnader ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver, jf. § 11, har derfor ikke hatt noe å si for selve forslaget om å prioritere arten. I tråd med § 12 om miljøforsvarlige teknikker, driftsmetoder og lokalisering, vil en prioritering av svartkurle sikre at man kan skjøtte arten på en faglig forsvarlig måte.

Noen av de viktigste voksestedene for svartkurle befinner seg innenfor verneområder. Svartkurle foreslås derfor som prioritert art uten økologisk funksjonsområde.

Svartkurle foreslås på denne bakgrunn som prioritert art etter nml. Samtidig foreslås det å oppheve eksisterende fredning av arten. Forslag til forskrift er vedlagt dette faggrunnlaget. Forslag til handlingsplan for arten foreligger i del 3.

2.8 Økonomiske og administrative konsekvenser

2.8.1 Konsekvenser for grunneiere og rettighetshavere

Svartkurle er en art med 45 sikre forekomster i Norge. Arten er allerede fredet, og et forbud mot «direkte skade og ødeleggelse, innsamling og annen form for direkte etterstrebelser» av arten er dermed allerede i kraft. Dette betyr at en prioritering vil legge relativt små begrensninger på dagens bruk av lokalitetene, og at en prioritering først og fremst vil få konsekvenser for eksisterende eller framtidige trusselfaktorer som indirekte skader eller ødelegger arten. Oppgjødsling av tidligere beiteområder, nydyrking og annen nedbygging, og neddemming av arealer, kan som nevnt være viktige trusler mot arten lokalt. Framtidige inngrep og tiltak vil måtte tilpasses/begrenses slik at de ikke kommer i strid med forskriftens forbud mot ødeleggelse eller skade.

For de forekomstene av svartkurle som finnes i verneområder, f.eks. deler av populasjonen på Sølendet som ble vernet som naturreservat allerede i 1974, er det allerede restriksjoner på nye fysiske inngrep, og forskriften vil dermed ha små konsekvenser når det gjelder adgangen til å gjennomføre slike tiltak i disse områdene.

Som nevnt er den viktigste trusselen for svartkurle gjengroing av utmarksarealer. Dersom svartkurle får status som prioritert art, vil grunneierne kunne søke om tilskudd fra tilskuddsordningen for prioriterte arter og utvalgte naturtyper til ulike tiltak som bidrar til å ta vare på arten. På lokaliteter der skjøtsel er aktuelt, bør dette skje i samråd med grunneier.

Arten må anses å være godt kartlagt. Grunneiere og andre rettighetshavere som har forekomster av prioriterte arter på eiendommen skal bli orientert om dette av Fylkesmannen.

2.8.2 Økonomiske og administrative konsekvenser for forvaltningen

Fylkesmannen foreslås som forvaltningsmyndighet etter forskriften om svartkurle.

Når en art er utpekt som prioritert art etter naturmangfoldloven skal fylkesmannen informere om dette gjennom annonsering i lokalpressen eller lignende, og så langt det er mulig, i samarbeid med kommunen, gi informasjon direkte til grunneiere og andre rettighetshavere som har forekomster av svartkurle på sin eiendom. Informasjon skal også gis i de tilfeller det dokumenteres nye forekomster av arten.

Fylkesmannen må påregne å måtte avsette noen ressurser for å nå ut med informasjon om hvor

svartkurle finnes, til nødvendig dialog med kommuner, grunneiere, tiltakshavere og andre aktører i lokalmiljøet om hvilke aktiviteter som eventuelt ikke kan finne sted der eller som bør endres, samt til å informere om tilskuddsordninger. Det vil også være behov for å følge opp handlingsplaner, dispensasjons- og klagesaker og Naturbase. Miljødirektoratet vil også måtte sette av ressurser til slike oppgaver.

Reglene om prioriterte arter antas ikke å ha økonomiske eller administrative konsekvenser for kommunene, men det forutsettes at kommunene vil være behjelpelige overfor fylkesmannen med den informasjonen som skal ut til de grunneierne og rettighetshaverne som har svartkurle på sin eiendom.

Ordningen antas ikke å få vesentlige administrative eller økonomiske konsekvenser for berørte sektormyndigheter.

Del 3: Handlingsplan

3.1. Målsetting

Målsettingen for handlingsplanen er å sikre at svartkurle og dens genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at arten forekommer i levedyktige bestander i nåværende kjente utbredelsesområder.

For å nå hovedmålet må følgende delmål gjennomføres i planperioden:

1. Alle kjente lokaliteter skal inventeres for å opprettholde oppdatert kunnskapsstatus i planperioden.
2. Et utvalg av lokaliteter med god kunnskapsstatus skal få en tallfestet målsetting, og det skal gjennomføres en vurdering av måloppnåelse ved utgangen av planperioden.
3. Det skal utarbeides skjøtselfplan på aktuelle kulturbetinga lokaliteter (minst en i hver kommune) i løpet av planperioden.
4. Med bakgrunn i kunnskap fra punkt 1 og 2 skal overvåkingsrutiner bedres og det skal vurderes å fastsette et nasjonalt tallfestet mål for svartkurle i Norge i neste planperiode.
5. Kunnskap om arten og dens forekomster skal økes blant forvaltningsmyndigheter på ulike nivå (kommunalt, regionalt og nasjonalt), og grunneiere.

Det er begrenset økologisk kunnskap om svartkurle. Økt kunnskap om artens økologi er viktig for å nå den langsiktige målsettingen.

3.2 Tiltak

Det er behov for en rekke tiltak for å sikre forekomstene av svartkurle i Norge. I tillegg til å gi arten status som prioritert art etter naturmangfoldloven, vil det først og fremst være snakk om skjøtsel og overvåking av leveområder. Informasjon til grunneiere er viktig, ettersom de fleste lokalitetene ligger på privat eiendom i jordbrukets kulturlandskap.

3.2.1 Inventering av lokaliteter

For årene 2010-2013 ble det gjennomført inventering av mange lokaliteter hvor det var ukjent om lokaliteten var intakt. Det foreligger nå en rimelig god kunnskapsoversikt over lokaliteter, men det er fortsatt behov for å gjennomføre en del inventering (se vedlegg 2). Lokalitetene må oppsøkes i blomstringsperioden, det vil si fra midten av juni i de lågestliggende lokalitetene til begynnelsen av august i de høgstliggende. For å kunne følge utviklingen av populasjonene over år bør følgende gjøres:

1. Antallet forekomster og blomstrende individer registreres.
2. I tillegg bør det gjøres en dokumentasjon og vurdering av vegetasjonstype, tilstand, gjengroing med mer.
3. For hver lokalitet bør det lages detaljerte kart over forekomstene, og stedfesting med GPS.
4. Fotodokumentasjon av lokaliteten bør foreligge.
5. Viktige lokaliteter (spesielt i fjellet) bør oppsøkes årlig.
6. I noen lokaliteter bør det gjennomføres merking av individer på en standardisert måte (for eksempel som gjennomført på Sølendet i 20 år, Moen & Øien 2003).
7. Innen noen lokaliteter bør det også søkes etter sterile individer.

3.2.2 Skjøtselstiltak

Skjøtsel av leveområdene for svartkurle med det formål å hindre gjengroing vil fortsatt være det viktigste tiltaket for å sikre mange av forekomstene i Norge. En slik skjøtsel vil i hovedsak dreie seg om rydding av busker og kratt, slått og beiting med husdyr. Det er viktig å skille mellom en restaureringsfase og en skjøtselsfase.

I restaureringsfasen bringes området tilbake mot en tidligere kulturtilstand. Busker og trær som kuttes reagerer ofte med å skyte mange nye skudd, og rydding kan på den måten gjøre vondt verre. Her er det

viktig med god kunnskap og god planlegging. I skjøtselfasen er det nødvendig med kontinuitet i arbeidet. Så langt mulig bør skjøtselen være historisk korrekt, og tradisjonell bruk bør videreføres. Helst bør gamle metoder gjeninnføres, men mer effektive metoder med omtrent samme økologiske effekt kan brukes. Bruk av tohjuls slåmaskin kan for eksempel erstatte ljaslått på gamle slåttemark; se vedlegg 3 om erfaringer med rydding, skjøtsel, slått og beite. Økonomisk kompensasjon er ofte viktig for at grunneier kan fortsette eller gjenoppta en drift som sikrer forekomsten av arten. Tilskuddsordningen for prioriterte arter og utvalgte naturtyper er i denne sammenhengen viktig.

Gjødsling må unngås. Det vil øke produksjonen og endre konkurranseforholda mellom arter, og gir en sterk reduksjon i artsmangfold. Lystilgang er en begrensende faktor for svært mange arter, inklusive svartkurle, og disse vil ikke klare seg i høgvekst og tett vegetasjon. Et høgt innhold av nitrogen og fosfor vil føre til at et lite antall storvokste arter som hundekjeks, mjødukt og stormesle (*Anthriscus sylvestris*, *Filipendula ulmaria*, *Urtica dioica*) utnytter disse næringsstoffa effektivt og blir dominerende i plantedekket. Lystilgangen blir i slike tilfeller for liten for de fleste av de artene som kjennetegner tradisjonell kulturmark. Høg fosfor- og nitrogenkonsentrasjon kan også ha en direkte giftvirkning på en del orkidearter (se bl.a. Dijk & Eck 1995). Stor næringstilgang vil også gi høg produksjon slik at det krever en større innsats for å holde lokalitetene åpne.

I Sverige er det gjennomført innplantning (flytting av individer og jord/torv) av svartkurle til lokaliteter der arten har gått ut, dels med hell. Oppformering av arten gjennom dyrking i næringsløsning, og utplantning er også gjort, og dette kan i framtida brukes til restaurering av gamle lokaliteter. Også bevisst frøspredning har vært brukt i Sverige, og kan være en enkel måte å få fram flere individer på (Björkbäck & Lundqvist 2005).

Før skjøtsel settes i gang er det viktig at det utarbeides en skjøtselfplan som minimum inneholder en målsetting med tiltakene, en tidsplan og et opplegg for oppsyn og overvåking av skjøtselen. Det er svært viktig at alle tiltak dokumenteres og kartlegges nøye slik at effekten av tiltakene kan evalueres og etterprøves.

3.2.3 Igangsatte skjøtselstiltak

Langsiktige skjøtselstiltak er igangsatt i Sør-Fron, Røros, Oppdal, Tynset, Tolga og Os kommuner.. Flere steder ligger imidlertid forekomstene av svartkurle i områder som fremdeles preges av aktivt, tradisjonelt utmarksbruk.

Etter fredningen av Sølendet (1974) ble de første lokalitetene av svartkurle ryddet for kratt i 1978. Senere er de viktigste lokalitetene for arten i reservatet ryddet, og de er slått 5-7 ganger (Øien & Moen 2006). Innen to engområder som har de største forekomstene, har om lag 8 daa blitt slått med 4-7 års mellomrom i perioden etter 1991. Siden 2005 har også viktige voksesteder like sør for reservatet blitt skjøttet. Det vises til årsrapporter fra Sølendet for detaljer (f.eks. Øien & Moen 2009).

I Håkåseter naturreservat er det utarbeidet skjøtselfplan (Bratli 2003), og det har vært utført skjøtsel siden 2005. Det har vært drevet rydding av busker og kratt, samt tynning av skog i kantsoner, på et mindre areal på Svanvollan helt sør i reservatet (Kolbjørn Hoff, Fylkesmannen i Oppland, pers. medd.). Både sau og storfe beiter i området, men det gjennomføres i liten grad overvåking av beitetrykk eller annen kontroll med beitinga.

3.2.4 Forslag til skjøtselstiltak

Følgende tiltak skal gjennomføres i løpet av planperioden:

1. I alle berørte kommuner skal behovet for tiltak vurderes for alle lokaliteter der det med rimelig sikkerhet kan fastslås at svartkurle fremdeles finnes. Det skal utarbeides skjøtselfplan og settes i gang skjøtsel i aktuelle lokaliteter der hvor det ikke er gjort, minst én lokalitet i hver av kommunene.
2. Igangsatte skjøtselstiltak må sikres videreføring. Særlig viktig er Sølendet i Røros kommune.

3. Skjøtselstiltakene må få den nødvendige faglige oppfølgingen for å sikre kvalitet og kontinuitet.

3.2.5 Overvåking

Retningslinjer for overvåking av svartkurle skal ferdigstilles. Samtlige kjente intakte lokaliteter skal vurderes i overvåkingssammenheng. Kunnskapen fra inventeringen (se del 3.2.1) er et viktig grunnlag for utvelgelse. Overvåkingen er et viktig verktøy ved skjøtsel av lokalitetene, for å vurdere effekten av skjøtselstiltakene og justering av disse.

3.2.6 Informasjon

Det er viktig å spre informasjon om utbredelse, økologi, trusler og skjøtelsbehov hos svartkurle. De viktigste målgruppene vil være naturforvaltningen på alle nivåer (inkl. SNO), landbruksforvaltningen, kommunale etater i de berørte kommunene, samt grunneiere og grunneierlag i kjerneområdet for arten. Det er utarbeidet informasjonsmateriell som kan benyttes i dette arbeidet. Direkte kontakt med berørte grupper, herunder spesielt grunneiere, er avgjørende ved utarbeiding av skjøtelsplaner.

I Sølendet naturreservat har det i mer enn 30 år vært guida turer i reservatet, og der svartkurle er vist fram. Fra 1991 har det vært naturstier i reservatet, og en egen post for svartkurle (på Nerlauaengene ved starten av naturstien). På denne måten har tusenvis av besøkende fått sett og demonstrert svartkurle. Dette synes å være en fornuftig løsning; ved at én lokalitet vises fram, skjermes derved andre. Det har og vist seg at forekomstene ved informasjonstavla har holdt seg godt, og med flere blomstrende individer hvert år. Som tidligere omtalt er svartkurle tråkksterk på disse tørre engene. Bare i 2001 har det vært problemer med besøkende, knyttet til forekomstene av svartkurle. Det året ble det konstatert oppgraving av minst ni eksemplarer av arten, med knoll. Det er usannsynlig at oppgraving og innplanting på et nytt sted kan føre til vellykket resultat. For små og sårbare lokaliteter bør en være forsiktig med å drive lignende ”reklame” for svartkurle som det gjøres på denne enelokaliteten på Sølendet.

3.3. Forskningsbehov

Det er fremdeles begrenset kunnskap om svartkurle, ikke minst knyttet til artens økologi, og spesielt dens respons på skjøtsel, artens livssyklus, spredning- og rekrutteringsevne, og artens genetiske variasjon. Nedenfor følger en kort presentasjon av aktuelle forskningstema, der resultatene vil ha stor betydning for videre sikring og forvaltning av våre forekomster av arten. Det henvises også til del 3.2.1 der det foreslås at det i tillegg til på Sølendet blir merket noen individer i andre lokaliteter for senere (helst årlig) oppfølging.

3.3.1 Artens økologi - respons på skjøtsel

Det mangler fortsatt mye kunnskap om artens respons på skjøtsel i ulike plantesamfunn og under ulike klimaforhold. Det er nødvendig med mer kunnskap om effekten av ulike typer skjøtsel, både hyppighet, varighet og kombinasjoner av skjøtselstiltak. Så langt tyder erfaringene på at ekstensiv slått alene ikke er nok til å sikre forekomsten.

Det er tydelig at svartkurle trives på arealer med svært liten næringstilgang. Trolig er mangel på fosfor vesentlig (se del 1.2.3). Betydningen av fosforsituasjonen som forklaringsfaktor for forekomstene av svartkurle er viktig å få avklart.

Det er viktig med mer kunnskap om artens populasjonsbiologi for fjell-lokalitetene, bl.a. estimering av populasjonsstørrelse. Det antas at det er lågere blomstringsandel i fjellet, og det er sannsynlig at den varierer svært mye fra år til år. Det er ønskelig med langtidsstudier på individnivå i noen av fjellpopulasjonene.

Den overvåking og forskning, inkludert eksperimenter, som foregår på Sølendet bør videreføres og utvides, ikke minst gjelder dette oppfølging av langtidsseriene. Det bør startes langtidsstudier i flere områder, og spesielt viktig er dette i fjellet (se ovenfor). I områdene utenfor Sølendet er størrelsen på

populasjonene ofte små, noe som setter store begrensinger på prøvetaking og annen eksperimentell forskningsaktivitet.

3.3.2 Livssyklus

For våre orkidearter er generelt viktige deler av livssyklusen dårlig kjent. Dette gjelder også svartkurle. Studier av nærstående arter viser at tilgangen på mykorrhiza er avgjørende for etableringen av nye individer (se del 1.2.2), men ellers er lite kjent om kravene til spiring og etablering av nye individer. Det er ukjent hvor stor dødeligheten er eller hvor lang tid det vanligvis tar fra et frø spirer til et nytt individ er etablert. Det er også utilstrekkelig kunnskap om hvordan slått, beite og annen menneskelig aktivitet virker inn på etableringen av nye planter. Alt dette er kunnskap som er nødvendig for å vurdere hvor mange og hvor store populasjoner av svartkurle det bør være for å sikre arten.

3.3.3 Genetisk variasjon

Den skandinaviske svartkurla er apomiktisk og formerer seg aseksuelt. Dette skulle tyde på liten genetisk variasjon, men det er ikke utført genetiske studier av arten som bekrefter dette. Et springende punkt er i hvilken grad det er genetisk utveksling mellom populasjonene, eller med andre ord: Kan svartkurle formere seg seksuelt? For å kunne sikre den genetiske variasjonen er det viktig med kunnskap om denne variasjonen og den genetiske strukturen hos svartkurle i Skandinavia. Dette er ikke minst viktig hvis det skulle bli aktuelt med reintroduksjon av arten i områder der den går ut. Det vil også være viktig å klarlegge om de forskjeller i blomstring og overlevelse som eksisterer mellom svenske (låglands-) populasjoner og norske (boreal-alpine) populasjoner skyldes genetiske forskjeller.

3.4 Organisering av arbeidet, tids- og kostnadsplan

Handlingsplanen bør i første omgang gis en varighet på fem år (2014-2018). Den bør evalueres i 2018 og eventuelt revideres våren 2019. Ansvar for gjennomføring og roller fordeles på flere aktører. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag har hovedansvar for å koordinere arbeidet, drive prosjektgruppen, fordele eventuelle handlingsplanmidler til fylkesmenn etter årlig søknad og utarbeide årsrapport.

Det er opprettet en prosjektgruppe (Tabell 2). Prosjektgruppen bidrar til at arbeidet får regional og lokal forankring, bidrar til faglig oppbygging og informasjonsflyt mellom aktørene, samt at den er et forum for drøfting av metodikk ved restaurering, skjøtsel og overvåking. Prosjektgruppen består av følgende aktører:

Tabell 2. Sammensetning av prosjektgruppe.

Aktører	Antall		Særlig viktig rolle
Fylkesmenn	2	Sør-Trøndelag, Hedmark,	Fordeling av statlige midler (MD, LMD). Ansvarlig for å initiere, organisere og følge opp arbeid med tiltak innenfor fylket.
Kommuner	3	Tynset, Oppdal og Røros	Viktig bindeledd mellom fylkesmann og grunneier. Være lokal pådriver og bidra til at arbeidet blir lokalt forankret. Myndighet til å fordele SMIL-midler (spesielle miljømidler i jordbruket).
Interesseorganisasjon	1	Norsk botanisk forening / SABIMA	Bidra til kartlegging og overvåking av lokaliteter (floravokterne), faglige innspill, informasjon med mer.
Forskningsinstitusjon	1	NTNU Vitenskapsmuseet	Informasjon, faglig kvalitetssikrer, faglig oppfølging og følgeforskning ved skjøtsel.
Statens naturoppsyn	1		Bidra med inventering, skjøtsel mm.

Til grunn for kostnadsoverslagene (Tabell 4), ligger blant annet erfaringene som NTNU Vitenskapsmuseet har fra Sølendet. Det omfatter arbeidsinnsats i forbindelse med restaurering, slått og antall beitedyr per arealenhet, samt arbeidsinnsats i forbindelse med oppsyn og overvåking.

Erfaringene fra skjøtselen i naturreservatet gir kunnskap om hva rydding og slått krever av arbeidsinnsats (Tabell 3). Gjennomført arbeid med restaurering og skjøtsel av leveområdene for svartkurle sør for Sølendet naturreservat gir et godt bilde på hva som trengs av ressurser til en lokalitet der beite med storfe er viktigste skjøtselstiltak.

Tabell 3. Tidsforbruk ved skjøtsel. Tabellen viser gjennomsnittlig tidsbruk ut fra erfaringer gjort på Sølendet. Rydding er gjort med øks, transport er gjort med tohjulstraktor. Etter Moen (1999).

Restaureringsarbeid:

Rydding av tett kratt:	5-10 t/daa
Rydding av glisnere kratt:	4-5 t/daa

Gamle arbeidsmetoder som ikke blir brukt lenger:

Breining etter ljåslått:	2 t/daa
Tørking, oppsamling og transport:	3 t/daa

Arbeid som må gjøres hvert år:

Ljåslått:	3-4 t/daa
Slått med tohjulstraktor:	½ t/daa
Raking med vanlig rive, oppsamling og transport til veg:	3 t/daa
Oppsamling med venderive og høysvans til hauger for brenning:	1 t/daa

I restaureringsfasen kan det være nødvendig med en betydelig ryddeinnsats, avhengig av hvilken tilstand lokaliteten er i. Restaureringsfasen er helt avgjørende for et godt resultat, se del 3.2.2. Noe rydding av kratt og slått for å fjerne gammelt gras vil trolig være nødvendig i nesten alle lokalitetene. De fleste lokalitetene er trolig relativt små, ± 10 daa, og gjengroinga varierer. Hvis det legges til grunn en størrelse på 10 daa for hver lokalitet, og at lokalitetene i gjennomsnitt har 25 % tett kratt og 25 % glissent kratt, samt at hele arealet må slås, vil det gi en arbeidsinnsats på 50-80 t i en restaureringsfase, avhengig av hvor mye av arbeidet som kan gjøres maskinelt (tidsforbruk etter Tabell 3). Organisering av arbeidet og investering i maskiner og utstyr vil komme i tillegg. I de tilfeller der grunneier ikke sjøl står for restaurering og skjøtsel må man regne med kostnader til arbeidsinnsats på flere dagsverk per år i tillegg til dette. Hvor mange lokaliteter som skal skjøttes vil ikke bli klarlagt før vurderinga av tilstand og skjøtselsbehov er gjort.

Sør for Sølendet har arbeidet fått støtte fra landbruket gjennom SMIL-ordningen siden 2004. Støtten har vært gitt både til praktisk skjøtselsarbeid og til faglig overvåking, og har variert fra kr 69 000 (oppstartsåret) til kr 30 000, totalt kr 288 000 i løpet av de seks årene. Sett bort fra oppstartsåret, som inkluderer utarbeiding av skjøtselsplan, gir dette et gjennomsnitt på kr 44 000 i året. I tillegg kommer egeninnsats fra grunneier og NTNU Vitenskapsmuseet. På Sølendet er utgiftene minimert ved å kombinere forskning, forvaltning, formidling; og arbeid både innenfor og utenfor reservatet. Området er relativt stort og ca 25 daa skjøttes, men kostnadene vil ikke være vesentlig lågere for et mindre areal.

Beregninger viser at det i gjennomsnitt er behov for ca 50 000 kr pr lokalitet for å utarbeide skjøtselsplan, foreta restaurering og igangsette skjøtsel for de største og mest skjøtselskrevende lokalitetene. Når restaureringsfasen er unnagjort, vil et rimelig overslag på kostnadene ved skjøtsel og overvåking for de største og viktigste lokalitetene være kr 50-70 000 per år.

Tabell 4. Tids- og kostnadsplan for handlingsplan for svartkurle (kostnader i 1000 kr).

Tiltak etter handlingsplan, kap 1427.21	2014	2015	2016	2017	2018
1. Inventering og kartlegging av kjente lokaliteter (utenom fjellet) for svartkurle og klarlegging av skjøtselsbehov	100	100	50	50	50
2. Oppfølging av kjente fjell-lokaliteter, samt nykartlegging	75	75	50	50	50

3. Ferdigstilling av rutiner og igangsetting med overvåking	150	75	75	75	75
4. Drift av prosjektgruppe	50	50	50	50	50
5. Pådriver- og informasjonsarbeid. Oppfølging av grunneiere og andre berørte parter. «Kommunale svartkurle-dager»	200	200	200	200	200
6. Nasjonal koordinering av aktiviteter, inklusive årlig nasjonal rapportering	50	50	50	50	50
7. Evaluering og revidering av handlingsplanen			50		100
SUM	625	550	525	475	575
Antatt behov for tilskudd til tiltak for prioriterte arter (kap. 1427 post 82, underpost 1)					
8. Restaurering og skjøtsel av lokaliteter	300	300	300	300	300
SUM	925	850	825	775	875

3.5. Datalagring og datatilgang

Oversikt over artenes utbredelse i Norge finnes best ved bruk av Artskart (<http://artskart.artsdatabanken.no>).

Nye observasjoner av arter legges inn i Artsobservasjoner (www.artsobservasjoner.no) eller i primærdatabaser som gjør sine data tilgjengelige gjennom Artskart.

Observasjonsdata skal ikke legges inn i Naturbase.

Naturbase vil være primærdatabase for økologiske funksjonsområder for prioriterte arter. De økologiske funksjonsområdene legges inn i Naturbase og formidles både gjennom innsynsløsninga i Naturbase og gjennom en egen innsynsløsning for utvalgte naturtyper og prioriterte arter med detaljert visning. Observasjonsdata for prioriterte arter følger rutinen for observasjonsdata generelt.

DN har også etablert en egen karttjeneste for prioriterte arters økologiske funksjonsområder (www.dirnat.no/kartkatalog).

Litteratur

- Arditti, J. & Ghani, A.K.A. 2000. Numerical and physical properties of orchid seeds and their biological implications. – *New Phytologist* 145: 367-421.
- Arnesen, T. 1999. Vegetation dynamics following trampling in grassland and heathland in Sølendet Nature Reserve, a boreal upland area in Central Norway. – *Nord. J. Bot.* 19: 47-69.
- Bateman, R.M., Hollingsworth, P.M., Preston, J., Yi-Bo, L., Pridgeon, A.M. & Chase, M.W. 2003. Molecular phylogenetics and evolution of Orchidinae and selected Habenariinae (Orchidaceae). – *Bot. J. Linnean Soc.* 142: 1-40.
- Bateman, R.M., Pridgeon, A.M. & Chase, M.W. 1997. Phylogenetics of subtribe Orchidinae (Orchidoideae, Orchidaceae) based on nuclear ITS sequences. 2. Infrageneric relationships and reclassification to achieve monophyly of *Orchis* sensu stricto. – *Lindleyana* 12: 113-141.
- Björkbäck, F. & Lundqvist, J. 1982. Aktion brunkulla - ett botaniskt WWF-projekt. – *Svensk Bot. Tidskr.* 76: 215-228.
- Björkbäck, F. & Lundqvist, J. 1997. Några nya och intressanta lokaler för brunkulla, *Nigritella nigra* i Jämtland. – *Svensk Bot. Tidskr.* 90: 301-306.
- Björkbäck, F. & Lundqvist, J. 2005. Brunkullan (*Nigritella nigra*) i Jämtland och Härjedalen. Ekologi, populasjonsutveckling och skötselaspekter. Slutrapport för "Aktion Brunkulla". – Jämtland-Härjedalens Naturskyddsförbund, Världsnaturfonden (WWF). 12 s.
- Björkbäck, F., Lundqvist, J. & Nilsson, Ö. 1999. *Nigritella nigra*. – s. 544-545 i Aronsson, M. (red.) Rödlistade kärlväxter i Sverige. Artfakta. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Bratli, H. 1999. Botaniske registreringer i Håkaseter naturreservat i Sør-Fron, Oppland. – NIJOS rapport 1999-8: 1-18.
- Bratli, H. 2003. Skjøtselsplan for Svanvollen i Håkaseter naturreservat, Sør-Fron kommune, Oppland. – NIJOS dokument 7/03: 1-40.
- Brodal, G. 1943. Plantefunn i Sør-Trøndelag og Hedmark. – *Blyttia* 1: 121-123.
- Brütsch, J.-P.J. 2000. Die Gattung *Nigritella* Rich. – *Bauhinia* 14: 21-32.
- Delforge, P. & Harrap, S. 2006. Orchids of Europe, North Africa and the Middle East. – A&C Black, London. 640 s.
- Dijk, E. & Eck, N. 1995. Axenic in vitro nitrogen and phosphorus responses of some Dutch marsh orchids. – *New Phytologist* 131: 353-359.
- Dijk, E., Willems, J.H. & van Andel, J. 1997. Nutrient responses as a key factor to the ecology of orchid species. – *Acta Bot. Neerl.* 46: 339-363.
- Ellenberg, H. 1996. Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5th ed. – Eugen Ulmer & Co, Stuttgart.
- Elven, R. (red.) 2005. Johannes Lid og Dagny Tande Lid. Norsk flora. 7. utgåve. – Samlaget, Oslo. 1230 s.
- Engelskjøn, T. & Skifte, O. 1984. Forekomsten av svartkurle, *Nigritella nigra*, i Nordreisa, Troms. – *Blyttia* 42: 138-142.
- Gärdenfors, U. (red.) 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. – ArtDatabanken, SLU. 496 s.

- Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H.H., Elvebakk, A., Elven, R., Erikstad, L., Gaarder, G., Moen, A., Mortensen, P.B., Norderhaug, A., Nygaard, K., Thorsnes, T. & Ødegaard, F. 2009. Naturtyper i Norge (NiN) versjon 1.0. – Artsdatabanken, Trondheim. 211 s.
- Harper, J.L. 1977. Population biology in plants. – Academic Press, London. 892 s.
- Hedré, M. 1999. Kommentarer om brudkullan och dess ursprung. – Svensk Bot. Tidskr. 93: 145-151.
- Hedré, M., Klein, E. & Teppner, H. 2000. Evolution of polyploids in European orchid genus *Nigritella*: Evidence from allozyme data. – *Phyton* (Horn, Austria) 40: 239-275.
- Hoell, G.S. 2010. Rapport om svartkurle *Nigritella* (*Gymnadenia*) *nigra*. Arbeid og status på noen lokaliteter i Hedmark og Oppland. – Norsk Botanisk Forening Rapport 1-2011. 56 s.
- Holmboe, J. 1936. Über *Nigritella nigra* (L.) Rchb., ihre Verbreitung und Geschichte in Skandinavien. – *Ber. Schweiz. Bot. Gesellsch.* 46: 102-116.
- Hutchings, M.J. 1989. Population biology and conservation of *Ophrys sphegodes*. – S. 101-115 i Pritchard, H.W. (red.) *Modern methods in orchid conservation. The role of physiology, ecology and management*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Johansen, K. 1991. Ny lokalitet for svartkurle - *Nigritella nigra* i Troms. – *Blyttia* 49: 182.
- Jordal, J.B. 2008. Skjøtelsesplan for svartkurle og marisko i Oppdal kommune. – Oppdal kommune. 56 s.
- Kielland-Lund, J. & Norderhaug, A. 1999. Åpen beitemark. – S. 75-84 i Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. (red.) *Skjøtelseskatalog for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker*. Landbruksforlaget, Ås.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. – Artsdatabanken, Norge. 480 s.
- Ljung, T. 2005. Åtgärdsprogram för brunkulla 2008-2012. – Naturvårdsverket (upubl. notat). 47 s.
- Malmgren, S. 1989. Asymbiotisk förökning från frö av guckusko, flugblomster, brunkulla och några andra svenska orkidéarter. – *Svensk Bot. Tidskr.* 83: 347-354.
- Moen, A. 1976. Botaniske undersøkelser på Kvikne i Hedmark med vegetasjonskart over Innerdalen. – *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1976-2: 1-76, 1 kart.
- Moen, A. 1990a. *Nigritella nigra* (L.) Rchb. fil. – S. 79-80 i Gjærevoll, O. (red.) *Maps of distribution of Norwegian vascular plants. Vol. II. Alpine plants*. Tapir.
- Moen, A. 1990b. The plant cover of the boreal uplands of Central Norway. I. Vegetation ecology of Sølendet nature reserve; haymaking fens and birch woodlands. – *Gunneria* 63: 1-451.
- Moen, A. 1999. Slåtte- og beitemyr. – S. 153-164 i Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. (red.) *Skjøtelseskatalog for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker*. Landbruksforlaget, Oslo.
- Moen, A. & Øien, D.-I. 2003. Ecology and survival of *Nigritella nigra*, a threatened orchid species in Scandinavia. – *Nord. J. Bot.* 22: 435-461.
- Moen, A. & Øien, D.-I. 2009. Svartkurle *Nigritella nigra* i Norge. Faglig innspill til nasjonal handlingsplan. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2009-5: 1-27.
- Moen, A. & Øien, D.-I. 2012. Sølendet naturreservat i Røros: forskning, forvaltning og formidling i 40 år. – *Bli med ut!* 12: 1-103.
- Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. (red.) 1999. *Skjøtelseskatalog for kulturlandskap og gamle kulturmarker*. – Landbruksforlaget, Ås. 252 s.

- Often, A. 2005. Svartkurla *Nigritella nigra* i høstseterområdet Gammeldalen, Tynset: fra spredt til ytterst sjelden. – *Blyttia* 63: 193-194.
- Oberdorfer, E. 1978. *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Teil 2. – Gustav Fischer, Stuttgart.
- Rasmussen, H.N. 1995. *Terrestrial orchids, from seed to mycotrophic plant*. – Cambridge University Press, Cambridge.
- Stenar, H. 1947. *Nigritella*-studier. Bidrag til kännedomen om Jämtlands landskapsblomma, brunkullan (*Nigritella nigra* (L.) Rchb. fil.). – *Heimbygdas Tidskr. Fornvårdaren* 4: 49-105.
- Strann, K.-B. & Bjerke, J.W. 2010. *Orkideer i Nord-Norge*. – Arctic Research and Consultants DA, Tromsø.
- Staaland, H., Holand, Ø. & Kielland-Lund, J. 1998. Beitedyr og deres effekt på vegetasjonen. – S. 34-40 i Framstad, E. & Lid, I.B. (red.) *Jordbrukets kulturlandskap. Forvaltning av miljøverdier*. Universitetsforlaget, Oslo.
- Sætra, H. 1987. Svartkurle (*Nigritella nigra*) i Nordreisa - en underestimert forekomst. – *Blyttia* 45: 93-95.
- Sørensen, N. 1949. Gjevillvasskammene - nunatakker i Trollheimens midte? – *Naturen* 73: 65-81.
- Teppner, H. & Klein, E. 1989. *Gymnigritella runei* spec. nova (Orchidaceae-Orchideae) aus Schweden. – *Phyton* (Horn, Austria) 29: 161-173.
- Teppner, H. & Klein, E. 1990. *Nigritella rhellicani* spec. nova und *N. nigra* (L.) Rchb. f. s. str. (Orchidaceae-Orchideae). – *Phyton* (Horn, Austria) 31: 5-26.
- Teppner, H. & Klein, E. 1998. *Etiam atque etiam - Nigritella versus Gymnadenia: Neukombinationen und Gymnadenia dolomitensis* spec. nova (Orchidaceae-Orchideae). – *Phyton* 38: 220-224.
- Tyteca, D. & Klein, E. 2008. Genes, morphology and biology - The systematics of Orchidinae revisited. – *J. Eur. Orch.* 40: 501-544.
- Wells, T.C.E. 1981. Population ecology of terrestrial orchids. – S. 281-295 i Synge, H. (red.) *The biological aspects of rare plant conservation*. John Wiley & Sons, Chichester.
- Øien, D.-I. & Moen, A. 2001. Nutrient limitation in boreal plant communities and species influenced by scything. – *Appl. Veg. Sci.* 4: 197-206.
- Øien, D.-I. & Moen, A. 2005. Plan for skjøtsel og forvaltning av leveområder for orkideen svartkurle (*Nigritella nigra*) sør for Sølendet, Røros. – *NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat* 2005-1: 1-18.
- Øien, D.-I. & Moen, A. 2009. Sølendet naturreservat. Årsrapport og oversyn over aktiviteten i 2008. – *NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat* 2009-1: 1-37.
- Øien, D.-I., O'Neill, J.P., Whigham, D.F. & McCormick, M.K. 2008. Germination ecology of the boreal-alpine terrestrial orchid *Dactylorhiza lapponica* (Orchidaceae). – *Annales Botanici Fennici* 45: 161-172.

Vedlegg 1: Forslag til forskrift om svartkurle *Nigritella nigra* som prioritert art

Forskrift om svartkurle *Nigritella nigra* som prioritert art

Fastsatt ved kongelig resolusjon ... med hjemmel i lov 19. juni 2009 nr. 100 om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven) §§ 23, 24, 62 og 77. Fremmet av Miljøverndepartementet.

§ 1. Svartkurle som prioritert art

Svartkurle *Nigritella nigra* utpekes som prioritert art.

§ 2. Formål

Formålet med forskriften er å ivareta svartkurle i samsvar med forvaltningsmålet for arter i naturmangfoldloven § 5 første ledd.

§ 3. Forbud mot uttak, skade og ødeleggelse

Enhver form for uttak, skade eller ødeleggelse av svartkurle er forbudt. Som ødeleggelse regnes gjødsling, nydyrking og nedbygging og andre handlinger dersom de er egnet til å skade, tildekke eller på annen måte forringe forekomster av arten.

§ 4. Skjøtsel

Forvaltningsmyndigheten, eller den forvaltningsmyndigheten har inngått avtale med, fortrinnsvis grunneier, kan iverksette tiltak i samsvar med naturmangfoldloven § 47, jf. § 24 andre ledd, for å opprettholde eller oppnå den natur- eller kulturtilstanden som er nødvendig for å sikre bevaring av arten.

§ 5. Forvaltningsmyndighet

Fylkesmannen er forvaltningsmyndighet etter forskriften.

§ 6. Dispensasjon

Fylkesmannen kan, etter søknad, gjøre unntak fra forbudet i § 3 i samsvar med naturmangfoldloven § 24 femte ledd. Gjelder søknaden flere fylker, behandles den av Miljødirektoratet.

Ved søknad om dispensasjon fra forskriften, kan forvaltningsorganet kreve at følgene at det planlagte tiltaket for arten klarlegges, i samsvar med naturmangfoldloven § 24 første ledd bokstav c.

§ 7. Ikrafttredelse

Forskriften trer i kraft straks.

Fra samme tidspunkt gjøres følgende endring i forskrift 21. desember 2001 nr. 1525 om fredning av truede arter: I vedlegg til forskriften slettes ordene ”- Svartkurle (*Nigritella nigra*)”.

Vedlegg 2: Kjente forekomster av svartkurle *Nigritella nigra* i Norge per juni 2013

Belegg i universitetsherbariene i Bergen (BG), Oslo (O), Trondheim (TRH) og Tromsø (TROM) er brukt som kilder, i tillegg er det tatt med opplysninger om funn i nyere tid frafølgende personer og foreninger/institusjoner (både skriftlige og muntlige medd.): AFH: Anne Folstad Hagen, AM: Asbjørn Moen, AO: Anders Often (Often 2005), BF: BioFokus, DIØ: Dag-Inge Øien, EK: Einar Kongshaug, GHS: Geir Harald Strand, HB: Harald Bratli, JBJ: Jon Bjarne Jordal (Jordal 2008), JWB: Jarle W. Bjerke (Strann & Bjerke 2010), KJ: Kurt Johansen (Johansen 1991), KPÅ: Kari og Per Aas-Eng, LSN: Liv S. Nilsen, NBF: Norsk botanisk forening, OK: Ola Krog, PML: Per M. Langøien, SVG: Solveig Vatne Gustavsen, TA: Trond Arnesen, TJ: Tom Johansen. Dokumentasjon (Dok): B: belegg, O: observasjon. År 1 angir årstall for første funn, År 2 for siste funn. Nøyaktig stedsangivelse er utelatt og flere av forekomstene består av flere enkeltlokaliteter eller funn. Status er vurdert for alle lokaliteter ut fra de opplysningene som foreligger: "Utgått" betyr at sannsynligheten er stor for at lokaliteten er utgått. Bare i noen tilfeller (neddemming, dyrking) kan vi med sikkerhet bekrefte at forekomsten er utgått. "Usikker " betyr at sannsynligheten for at forekomsten er utgått er like stor som at den er intakt. "Intakt" betyr at forekomsten er observert nylig og med stor sannsynlighet intakt.

Nr	Kilde	Dok	Fylke	Kommune	År1	År2	Sted	Forekomst i verneområde?	Merknad	Status
1	O/OK	B/O	Hedmark	Os	1902	2010	Flosæterbekken, Vangrøftdalen	Nei		Intakt
2	O/PML	O/B	Hedmark	Os	1902	2010	Åsheim-Langsåryan, Vangrøftdalen	Nei	Flere populasjoner	Intakt
3	O	B	Hedmark	Os	1902	1902	Såttåhaugen, Vangrøftdalen			Utgått
4	O/PML/OK	O/B	Hedmark	Os	1920	2012	Djupsjøen-Stortjønna-området	Nei	Flere funn	Intakt
5	O	B	Hedmark	Os	1948	1978	Narbuvollen		Flere funn	Usikker
6	O	B	Hedmark	Os	1969	1969	Daleng, Vangrøftdalen			Usikker
7	O	B	Hedmark	Os	1969	1969	Langeggvollen, Vangrøftdalen			Usikker
8	O/OK	B/O	Hedmark	Os	1999	2010	Storfloen, Kjurrudalen	Naturreservat		Intakt
9	O/OK	B/O	Hedmark	Os	1999	2010	Kløftåsen, Vangrøftdalen	Landskapsvern		Intakt
10	PML	O	Hedmark	Os	2005	2010	Mellom Løvli og Movollen, Vangrøftdalen	Nei	Flere funn	Intakt
11	PML/OK	O	Hedmark	Os	2007	2010	Hellebladsletta, Killingmo	Nei	Flere populasjoner	Intakt
12	PML/OK	O	Hedmark	Os	2007	2010	Åsvollen, Vangrøftdalen	Landskapsvern	Flere populasjoner	Intakt
13	PML/OK	O	Hedmark	Os	2009	2010	Mastukåsa, Vangrøftdalen	Landskapsvern	Flere populasjoner	Intakt
14	O	B	Hedmark	Rendalen	1900	1900	Ytre Rendal		Usikker alder og stedfesting	Utgått
15	O	B	Hedmark	Tolga	1902	1902	Hummelfjell, Lille-Engbekken			Utgått
16	PML	O	Hedmark	Tolga	1966	2010	Gjeldalen, Vingelen	Nei	Flere funn	Intakt
17	KPÅ	O	Hedmark	Tolga	1998	1998	Lonadalsfjøret , Vingelen	Nei	Trolig nær nr. 18	Intakt
18	LSN/PML	O	Hedmark	Tolga	2007	2011	Ryseteråsen, Vingelen	Nei	Flere funn	Intakt
19	PML	O	Hedmark	Tolga	2007	2007	Rabbtjønna, Hodalen	Nei	Flere funn	Intakt

Nr	Kilde	Dok	Fylke	Kommune	År1	År2	Sted	Forekomst i verneområde?	Merknad	Status
20	PML	O	Hedmark	Tolga	2007	2007	Rabdtjønnna, Hodalen	Nei	Adskilt fra nr. 19	Intakt
21	PML	O	Hedmark	Tolga	2009	2011	Rødslia (Urset), Vingelen	Nei	Skjøtsel i gang	Intakt
22	O	B	Hedmark	Tynset	1888	1888	Hamndalssetra, under lille Børsjøhøgda			Utgått
23	O	B	Hedmark	Tynset	1903	1903	Kvikne, bygda		Flere funn	Utgått
24	O	B	Hedmark	Tynset	1917	1934	Orkelkroken, Kvikne			Usikker
25	TRH	B	Hedmark	Tynset	1923	1923	Grisibekken, Kvikne			Utgått
26	O/NBF	B/O	Hedmark	Tynset	1939	2010	Falkberget, Innerdalen	Nei	Flere funn	Intakt
27	O	B	Hedmark	Tynset	1939	1939	Mellom Foss og søndre Tronsetra, Innerdalen		Trolig neddemt	Utgått
28	O/NBF	B/O	Hedmark	Tynset	1939	2010	NV for Dølvadsfjellets topp, Innerdalen		Landskapsvern	Intakt
29	O/NBF	B/O	Hedmark	Tynset	1939	2010	Fossetra, Innerdalen	Nei		Intakt
30	O/NBF	B/O	Hedmark	Tynset	1939	2010	I lia NV for Vollasetra, Innerdalen		Landskapsvern Flere populasjoner, se også nr. 78	Intakt
31	O	B	Hedmark	Tynset	1939	1939	Store Innsjøens vestside			Usikker
32	O/AFH	B/O	Hedmark	Tynset	1949	2010	Svergja, Kvikne	Nei	Flere populasjoner	Intakt
33	O	B	Hedmark	Tynset	1952	1952	V for Savalen		Flere funn	Usikker
34	O/AO/AFH	B/O	Hedmark	Tynset	1971	2010	Gammeldalen, Kløfte	Nei	6 i blomst i 2004, 3 i 2010	Intakt
35	TRH	B	Hedmark	Tynset	1973	1973	Tronsjøvangen, Aumadalen			Usikker
36	TRH	B	Hedmark	Tynset	1973	1973	NV for Storengseter, Innerdalen		Neddemt	Utgått
37	TRH	B	Hedmark	Tynset	1973	1973	S for Storengseter, Innerdalen		Trolig neddemt	Utgått
38	TRH	B	Hedmark	Tynset	1973	1973	Staisetra, Innerdalen		Trolig neddemt	Utgått
39	TRH	B	Hedmark	Tynset	1976	1976	Gjerdalen		Unøyaktig stedfesting	Usikker
40	O/SVG/NBF	B/O	Hedmark	Tynset	1994	2010	Dølvadsætra, Kvikne vestfjell		Landskapsvern Flere populasjoner	Intakt
41	O/SVG/NBF	B/O	Hedmark	Tynset	2006	2010	Englia ved Inna.	Nei	Flere populasjoner i området	Intakt
42	PML	O	Hedmark	Tynset	2009	2009	Ø for Savalen	Nei	5 planter. Truet	Intakt
43	PML	O	Hedmark	Tynset	2009	2010	Ved Sletthøbekken	Nasjonalpark	Rik forekomst. Fjellområde. Sauebeite.	Intakt
44	TRH	B	Oppland	Gausdal	1892	1892	Ormvollen, Øvre Svatum			Utgått
45	O/BG	B	Oppland	Nordre Land	1850	1850	Finni, Aust-Torpa		Flere funn	Utgått
46	O/BG	B	Oppland	Nordre Land	1863	1863	Korsvolden?, Aust-Torpa		Usikker stedfesting	Utgått
47	O	B	Oppland	Nordre Land	1898	1898	Oppsal, Aust-Torpa			Utgått
48	O/BG/TRH	B	Oppland	Ringebu	1896	1896	Furusæter, Venabygd		Flere funn	Utgått

Nr	Kilde	Dok	Fylke	Kommune	År1	År2	Sted	Forekomst i verneområde?	Merknad	Status
49	O/HB	B	Oppland	Sør-Fron	1998	2009	Svanvolla i Håkåseterdalen	Naturreservat	Følges årlig	Intakt
50	O	B	Oppland	Vestre Toten	1850	1850	Skaugerud i Ås		I fig. Holmboe (1936) samlet av H. Chr. Printz i havnehagen på gården Skaugerud (trolig midt på 1800-tallet)	Utgått
51	O/TA	B	Sør-Trøndelag	Holtålen	1874	1990	Graftås, Ålen		Ikke funnet i 1997	Usikker
52	TRH	B	Sør-Trøndelag	Oppdal	1846	1846	Ovenfor Oppdal prestegård			Utgått
53	O	B	Sør-Trøndelag	Oppdal	1846	2008	Drivstua	Nei	Mange observasjoner på denne	Intakt
54	JBj	O	Sør-Trøndelag	Oppdal	1900	1900	Risli		Usikker. Ikke gjenfunnet i 2001	Utgått
55	TRH/JBJ	B/O	Sør-Trøndelag	Oppdal	1902	1955	Tandan		Flere funn. Ikke gjenfunnet i 2001 eller 2005	Utgått
56	TRH	B	Sør-Trøndelag	Oppdal	1904	1904	Håkkåran			Utgått
57	TROM	B	Sør-Trøndelag	Oppdal	1913	1913	Kongsvoll		Unøyaktig stedfesting	Utgått
58	O	B	Sør-Trøndelag	Oppdal	1934	1934	Nær Rise stasjon			Utgått
59	TRH/JBJ	B/O	Sør-Trøndelag	Oppdal	1939	2010	SØ for Store Orkelhøa	Landskapsvern	Flere funn	Intakt
60	O	B	Sør-Trøndelag	Oppdal	1946	1946	Ved elva Festa			Utgått
61	TRH/EK	B/O	Sør-Trøndelag	Oppdal	1948	2009	Hemre Gjevilvasskammen ovenfor n. Reinsbekktjønn	Landskapsvern	Trolig flere funn	Intakt
62	TRH	B	Sør-Trøndelag	Oppdal	1949	1949	Hevle		Det står 1994 på belegget, trolig feil årstall (jf. JBJ 2005) - skal trolig være 1940-tallet	Utgått
63	JBj	O	Sør-Trøndelag	Oppdal	1974	1974	Skardalen			Usikker
64	TRH/JBJ	B/O	Sør-Trøndelag	Oppdal	1979	2010	Vammervolla, Engan	Nei	Flere populasjoner i området	Intakt
65	JBj	O	Sør-Trøndelag	Oppdal	1980	1980	Vollen, Engan		ca 1975-1980	Usikker
66	JBj/EK	O	Sør-Trøndelag	Oppdal	1990	2008	Åmotsdalen		ca 1985-1990, 1 individ observert lenger NV i 2008 (EK)	Usikker
67	TRH/JBJ	B/O	Sør-Trøndelag	Oppdal	1996	2010	Ålbu	Nei	Flere populasjoner	Intakt
68	JBj	O	Sør-Trøndelag	Oppdal	2006	2010	Søsto, Engan	Nei	Flere populasjoner	Intakt
69	O	B	Sør-Trøndelag	Rennebu	1850	1850	Ved Innset, Rennebu		Usikker stedfesting og alder. Angitt koord. for bygda Innset	Utgått
70	O	B	Sør-Trøndelag	Røros	1934	1934	Martavoll, 5 km nord for Rien (Brekken)			Utgått
71	O/AM/DIØ/PML	B/O	Sør-Trøndelag	Røros	1940	2012	Bukkvollen, Svensvollen	Nei	13 i blomst i 2004, 4 i 2010	Intakt

Nr	Kilde	Dok	Fylke	Kommune	År1	År2	Sted	Forekomst i verneområde?	Merknad	Status
72	TRH/AM/DIØ	B/O	Sør-Trøndelag	Røros	1949	2012	Sølandet	Naturreservat	Mange delpopulasjoner, følges årlig	Intakt
73	TRH	B	Sør-Trøndelag	Røros	1958	1958	Ved Tjønnbekken, N for Haugen			Usikker
74	TRH	B	Sør-Trøndelag	Røros	1967	1967	Skitlibekken		Flere funn	Usikker
75	DIØ/TJ	O	Sør-Trøndelag	Røros	2009	2012	Øst for Torsvollen, Brekken	Nei	Flere populasjoner	Intakt
76	O/KJ/JWB	B/O	Troms	Balsfjord	1991	1991	Furu (nedlagt gård), Tamokdalen		Ikke gjenfunnet 2007-08, omfattende gjengroing (JWB)	Utgått
77	O/BG/TROM	B	Troms	Nordreisa	1934	2010	Balkisoaives SØ-side	Nei	Flere belegg	Intakt
78	SVG	O	Hedmark	Tynset	2004	2010	Vakkerlifjellet	Nei	Flere populasjoner i området. Kan være samme forekomst som nr. 30	Intakt
79	OK	O	Hedmark	Os	2010	2010	Storbekken	Nei	Flere populasjoner	Intakt
80	NBF	O	Hedmark	Tynset	2010	2010	Mellom Litl-Innsjøen og Vakkerlifjellet	Nei	Flere populasjoner	Intakt
81	PML	O	Hedmark	Os	2010	2010	Narjordet	Nei	Flere populasjoner, skjøttes	Intakt
82	AFH	O	Hedmark	Tynset	2010	2010	Midtlægeret	Landskapsvern	I fjellet	Intakt
83	AFH	O	Hedmark	Tynset	2010	2010	Grønntjønnan	Nasjonalpark	Usikker stedfesting	Intakt
84	GHS	O	Hedmark	Os	2011	2011	Skogheim	Nei	Nær Storfloen (nr. 8)	Intakt
85	BF	O	Hedmark	Os	2011	2011	Movollen øst	Nei		Intakt
86	PML	O	Hedmark	Tolga	2011	2011	Veslerya, Lonadalen	Nei	Flere funn	Intakt

Vedlegg 3: Erfaringer med rydding, skjøtsel, slått og beite.

I restaureringsfasen bringes området tilbake mot en tidligere kulturtilstand. Busker og trær som kuttes reagerer ofte med å skyte mange nye skudd, og rydding kan på den måten gjøre vondt verre. Her er det viktig med god kunnskap og god planlegging. Erfaringene fra Sølendet naturreservat viser at det ofte er fornuftig å beholde et spredt tresjikt, et preg av "lund", i slåtteeenga. Slik var det også gjerne i gamle dager. Og for å rydde busker og trær er det fornuftig å ta bort ungskogen og krattet, og la et spredt tresjikt av gamle (men friske) trær få stå. Da hemmes oppslag av busker og trær. Ved ryddingen er det også nødvendig å ta busker og trær helt nede ved jordoverflata, ofte bør en ruske opp nedliggende stammer, greiner og lignende før de kuttes. Dette gir stor arbeidsbesparelse i den videre skjøtselen. Bruk av slåtteutstyr gjør at dette ryddearbeidet må utføres skikkelig. Det foreligger mange eksempler på at rask og "billig" rydding har ført til dårlig skjøtsel og mye merarbeid. Etter rydding må slått og beite være intensiv nok til å hindre skudd av forvede arter. Rydding har også en gjødslingseffekt som stimulerer plantevekst, og hvis ikke de mest høgvokste og konkurransesterke artene skal ta overhand, må slåtteinntensiteten være høy i restaureringsfasen. Avfall fra rydding og slått må fjernes så raskt som mulig.

I skjøtselfasen er det nødvendig med kontinuitet i arbeidet. Så langt mulig bør skjøtselen være historisk korrekt, og tradisjonell bruk bør videreføres. Helst bør gamle metoder gjeninnføres, men mer effektive metoder med omtrent samme økologiske effekt kan brukes. Bruk av tohjuls slåmaskin kan for eksempel erstatte ljaslått på gamle slåttemark. Erfaringene fra Sølendet med bruk av tohjuls slåttmaskin er gode, og de viser at slått med maskin er ca sju ganger raskere enn ljaslått utført av dreven slåttekar (Tabell 3).

Både slått og beite holder landskapet åpent slik at engsamfunn med lyskrevende og konkurransesterke arter som svartkurle (og en rekke andre rødlista små urter) har mulighet til å vokse fram. Effekten fra slått og effekten fra beite er likevel noe ulik. Disse ulikhetene kan i hovedsak oppsummeres i fire punkter:

1. Alle arter kuttes i samme høyde ved slått, og vi får ei jamn markoverflate med et jamhøgt, men variert plantedekke. Beitedyr er selektive og setter igjen arter som har torner, er giftige eller lite smakelige. Samtidig kan dyra beite hardt på andre arter, og dette gir et skeivt konkurranseforhold. Beitemark kan derfor få stort innslag av beitetolerante arter som tyrihjel, tistler og sølvbunke (*Aconitum septentrionale*, *Cirsium* spp., *Deschampsia cespitosa*), og vi får et mer ujamnt og tua feltsjikt.
2. Frø blir effektivt spredd ved tørking (breiing, hesjing) og transport av graset, mens beitedyr sprer frø med avføringa eller ved at de setter seg i pelsen. Frø fra ulike arter har forskjellige tilpasninger til spredning, og påvirkes derfor ulikt av dette.
3. Mer næring forsvinner ved slått og fjerning av høy enn ved beite fordi mye føres tilbake i form av avføring der det beites. I slåttemark vil vanligvis næringsinnholdet i jorda synke inntil det oppstår ei likevekt mellom naturlig tilførsel av nitrogen og fosfor og uttak gjennom slåtten. I beitemark vil næringsinnholdet variere etter dyras beitemønster, og nitrofile arter kan få innpass rundt ekskrementer.
4. Tråkkpåvirkning er en viktig faktor ved beiting, og i intensivt beita områder kan det være den viktigste påvirkningsfaktoren. Enkelte arter er avhengig av bar jord for frøspiring, og disse fremmes av tråkk. Spesielt ettårige arter kan profitere på beite i forhold til slått. Andre arter, særlig høgvokste urter, er sensitive for tråkk og vil ikke klare seg i beitemark. Svartkurle derimot er tråkksterk, og tåler moderat tråkk av menneske og husdyr (Arnesen 1999, Björkback & Lundqvist 2005).

Ulike husdyrslag beiter på ulike måter og gir ulike effekter. Storfe er blitt prøvd ut ved Sølendet i noen

år med positiv effekt (se del 1.2.2). Erfaringer fra Sverige tyder også på at storfebeite er gunstig. Stenar (1947) framhever at storfe beitet på de fleste lokalitetene for svartkurle i Jämtland, og at de rikeste svartkurlemarkene var beitehager. Undersøkelser ved starten av "Aktion Brunkulla" viste at 80 % av svartkurlene i Sverige vokste i beitemarker (Björkbäck & Lundqvist 2005). Beiting med sau eller hest bør helst skje etter frøsetting. Disse beiter mer selektivt og vil gå spesifikt etter orkideene (se også avsnitt 3.2). Det vises ellers til Staaland (1998), Kielland-Lund & Norderhaug (1999) og Norderhaug et al. (1999) for en nærmere gjennomgang av effekten av ulike beitedyr.

Slått er spesielt viktig i restaureringsfasen for å fjerne næringsstoffer og få ned produksjonen i feltsjiktet. Slåttetidspunkt og høyde på låstubbyen er med på å avgjøre hvilke arter som vil trives i ei slåttemark. Tidlig slått (før midten av juli) favoriserer arter som blomstrer og setter frø tidlig, og samtidig fjernes det mer næringsstoffer enn ved sein slått. Sein slått (fra august og utover) gir flere arter mulighet til å sette frø og lagre næring, men er ikke så effektiv med tanke på å fjerne næringsstoffer, spesielt ikke utover i september. I de fleste tilfeller vil slått i månedsskiftet juli-august være optimalt i forhold til arts mangfoldet. I det tradisjonelle utmarksbruket i høgereliggende områder (øvre del av mellomboreal og nordboreal sone) startet gjerne slått i siste halvdel av juli, mens mengde og kvalitet på fôret var best. Høgda på låstubbyen bestemmer hvor mye biomasse som fjernes fra plantene. Høg låstubby er mer skånsomt, og flere arter (også uønska arter) vil kunne overleve. Ved slått er det viktig at høyet samles opp og fjernes. Gras som blir liggende, gjødsler marka og danner et tett strølag som gjør det vanskelig for mange småvokste arter å overleve.

For svartkurle vil tidlig slått gi bedre overlevelse av etablerte planter på grunn av at det meste av bladmassen ligger nært overflata og den vil vanligvis ikke berøres av slått. Men sein slått gir økt frøproduksjon og frøspredning, og fremmer etableringen av nye individer. Slått i siste fase av frømodning for svartkurle synes å være gunstig ved at frøa i kapslene som blir liggende på marka da lettere blir frigjort (Björkbäck & Lundqvist 2005). Dette forutsetter at slåttegraset blir liggende på marka noen få dager etter slått. En kombinasjon av tidlig slått i restaureringsfasen, for å få ned produksjonen og fjerne gammelt gras slik at bakken bli blottlagt, og sein slått i en seinere skjøtselsfase når vegetasjonen er stabilisert, vil trolig være et godt opplegg. Erfaringer fra Sølendet tyder på at ekstensiv slått (dvs. hvert 5. til 10. år) alene ikke er nok til å øke forekomsten av svartkurle i produktive samfunn.

Den tradisjonelle bruken av mange av de svenske svartkurle-lokalitetene var årlig slått med påfølgende etterbeite. Disse lokalitetene ligger (og lå) i lågereliggende områder med lengre vekstsesong og høyere produksjon. En slik skjøtsel vil ikke anbefales for de norske lokalitetene. En kombinasjon av slått og beite der hovedbruken er beite, men der slått gjøres med noen års mellomrom for å fjerne gammelt gras og tuer av sølvbunke og andre storvokste arter, vil derimot være gunstig. Etter en innledende restaureringsfase bør ikke lokalitetene slås for ofte. Slått oftere enn hvert tredje til fjerde år vil gi redusert overlevelse og blomstring.