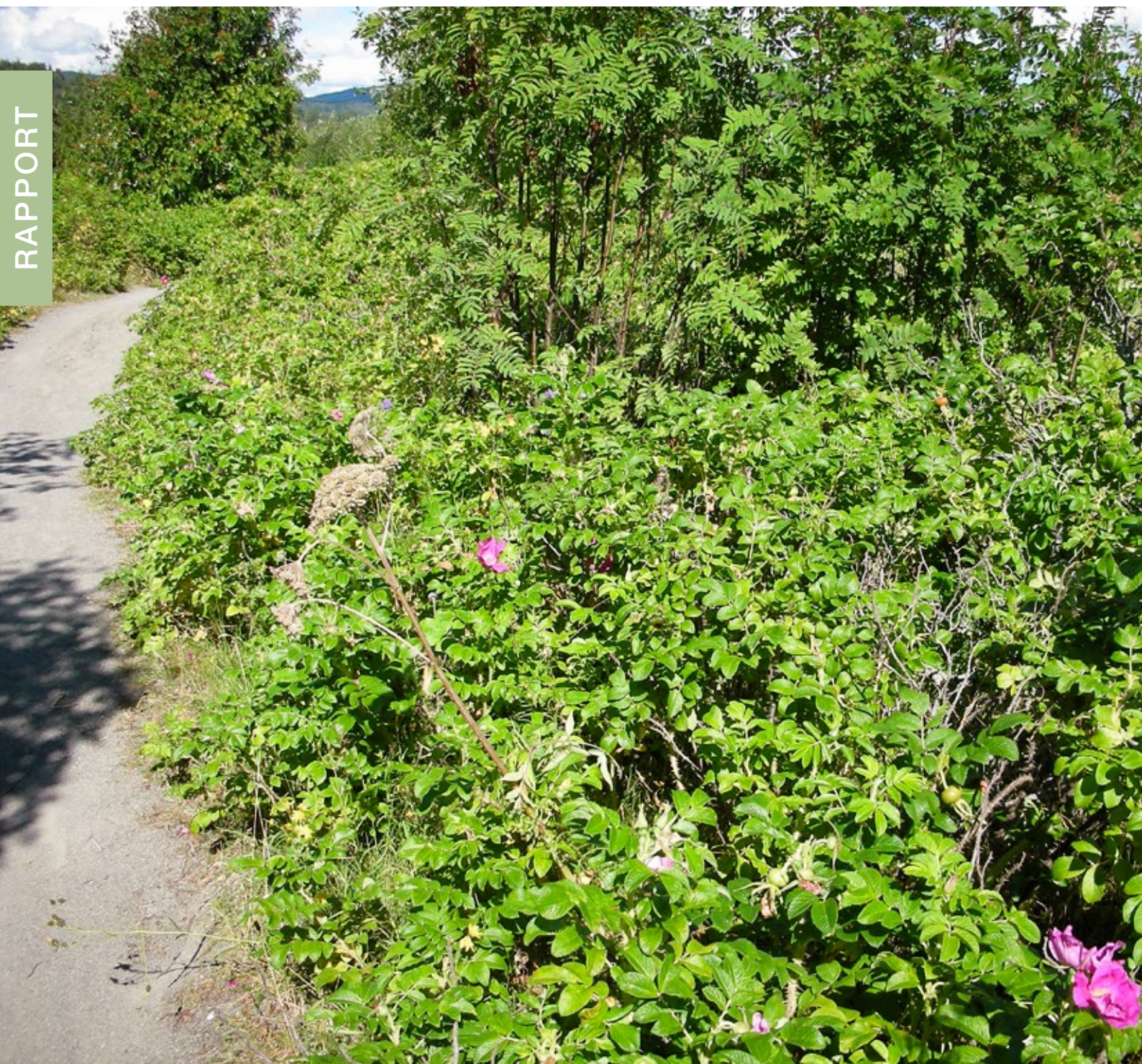




DIREKTORATET FOR  
NATURFORVALTNING

RAPPORT



DN-rapport 1-2013

# Handlingsplan mot rynkerose *Rosa rugosa*

# Handlingsplan mot rynkerose

## *Rosa rugosa*

DN-rapport 1-2013

**Utgiver:**

Direktoratet for naturforvaltning

**Dato:** Mai 2013

**Antall sider:** 48

**Emneord:** Rynkerose, *Rosa rugosa*, fremmed art, fremmed organisme, skadelig art, handlingsplan

**Keywords:** *Rosa rugosa*, Japanese rose, invasive species, alien species, action plan

**Bestilling:**

Direktoratet for naturforvaltning,  
postboks 5672 Sluppen, 7485 Trondheim  
Telefon: 73 58 05 00  
Telefaks: 73 58 05 01  
[www.dirnat.no/publikasjoner](http://www.dirnat.no/publikasjoner)

**Refereres som:**

Direktoratet for naturforvaltning 2013.  
Handlingsplan mot rynkerose *Rosa rugosa*.  
Rapport 1-2013

**ISBN (Trykt):** 978-82-8284-089-7

**ISBN (PDF):** 978-82-8284-090-3

**ISSN (Trykt):** 0801-6119

**ISSN (PDF):** 1890-761X

**Layout:** Guri Jermstad AS

**Forside:** Rynkerose danner tett kratt som skygger ut undervegetasjonen. Mange steder hindrer den også tilgjengelighet. Ørin naturreservat, Verdal i Nord-Trøndelag. Foto: Inger Sundheim Fløistad/Bioforsk

**EKSTRAKT:**

Denne handlingsplanen tar sikte på å forsterke og samordne allerede pågående tiltak mot rynkerose og involvere alle sektorer som kan bidra til å bekjempe arten. Det overordnede målet med handlingsplanen er at rynkerosen ikke skal true naturmangfoldet, verneverdier og -formål i verneområder og ikke redusere tilgjengeligheten til viktige friluftslivsområder. Handlingsplanen gjelder fram til endes til t.o.m. 2017. Målet er at rynkerosen skal være utryddet i de tre nordligste fylkene og i de øvrige fylkene skal spredningen være under kontroll i løpet av perioden.

Rynkerose har hovedutbredelse langs kysten, samtidig som dens hovedleveområder er sanddynemark og strandeng. Særlig sanddynemark huser en rekke rødlistede arter. Handlingsplanens bekjempingstiltak er derfor først og fremst rettet mot kystområder.

Handlingsplanen beskriver flere mulige metoder for bekjemping. Den legger vekt på at en kombinasjon av metoder er det beste og at forebygging for å hindre etablering av rynkerose i verdifulle områder er det mest kostnadseffektive. For hvert område hvor rynkerosen skal bekjempes, bør det være satt et mål om enten å forebygge etablering, kontrollere spredning eller utrydde en eksisterende bestand.

Informasjon er et av de viktigste tiltakene for at allmennheten og alle sektorer skal arbeide mot målet. Kartlegging og overvåking er nødvendig for å kunne velge ut de mest kostnadseffektive områdene og for å kunne måle resultatet. Kunnskapsoppbygging trengs for å finne fram til de mest effektive metodene. Regelverk må justeres for å få kontroll over de spredningskildene som skyldes menneskelig aktivitet.

**ABSTRACT:**

The action plan aims to enhance and coordinate initiatives against Japanese rose and involve all relevant public sectors. The main objective is to prevent the Japanese rose from threatening biological diversity, nature values in protected areas and access to areas important to outdoor activity. The plan aims to eradicate Japanese rose in the Northern part of the country and to control the dispersal in the remaining parts of Norway.

Japanese rose has its main distribution along the coast and its main habitats are dunes and salt marshes. Dunes are also habitat for many red listed species. The action plan is mainly targeted against coastal habitats.

The action plan describes several possible methods to control or eradicate the Japanese rose. A combination of methods would be preferred. Measures to prevent the plant from establishing in nature value areas are most preferred and least expensive.

Public awareness and information are among the most important initiatives in order to get all relevant public sectors to strive against the objective. Mapping and monitoring are necessary in order to make the best choice for the area in which to take steps against the alien plant, and in order to evaluate the results. Raised knowledge about which methods are most efficient and least harmful to native vegetation and fauna is necessary.

# Forord

På verdensbasis regnes skadelige fremmede arter som en av de største truslene mot naturmangfoldet. Bare tap av leveområder fører til utrydding av flere arter på verdensbasis. Fremmede skadelige arter som etablerer seg og sprer seg kan også føre til skader på økosystemer, arter, helse eller næringsvirksomhet.

Naturmangfoldloven trådte i kraft 1. juli 2009. Den innebærer en betydelig styrking av regelverket mot fremmede arter og forpliktelsene til å gjøre tiltak mot dem.

I 2007 utarbeidet regjeringen «Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter». Det nasjonale målet er at «Ved innførsel og utsetting av fremmede organismer skal vesentlige uheldige følger for naturmangfoldet unngås. For de mest skadelige fremmede organismene som allerede er satt ut i norsk natur, skal tiltak for å bekjempe disse være satt i gang eller gjennomført.» Dette medfører at vi har et mål om å få kontroll over, og eventuelt fjerne, fremmede arter som gjør skade på norsk biologisk mangfold eller på grunnlaget for naturbaserte næringer. Det nasjonale målet bygger på internasjonale miljømål.

Internasjonalt er utfordringene knyttet til fremmede skadelige arter gjenspeilet i blant annet konvensjonen om biologisk mangfold (Rio-konvensjonen). Den forplikter partene til innen 2020 å identifisere forekomst av skadelige fremmede organismer og deres spredningsveier, kontrollere og utrydde utvalgte arter og sette i verk tiltak for å kontrollere spredningsveier og hindre introduksjon og etablering.» I «European Strategy on Invasive Alien Species» (Genovesi og Shine 2003) er det på samme måte trukket fram et trestegs system for håndtering av skadelige fremmede arter.

Rynkerose påvirker rødlistearter negativt, både innenfor og utenfor verneområder. Den reduserer også tilgjengelighet i friluftsområder langs kysten. Arten er i rapporten «Fremmede arter i Norge –med norsk svarteliste» (Gederaas m.fl. 2012) vurdert til kategorien svært høy økologisk risiko (SE). I dag gjennomføres tiltak mot rynkerose ved hjelp av bevilgninger til tiltak mot fremmede arter, og til skjøtselstiltak i verneområder.

På oppdrag fra Direktoratet for naturforvaltning startet Bioforsk i 2008 undersøkelser av effekten av ulike typer bekjempelse av rynkerose. Det ble anlagt forsøksfelt i Ørin og Rinnleiret naturreservater for å studere bekjempelsesmetodikk. På bakgrunn av forsøkene som pågikk somrene 2008-2010 laget Bioforsk et faggrunnlag «Bidrag til handlingsplan for bekjempelse av rynkerose (*Rosa rugosa*) i utvalgte verneområder langs norskekysten i Sør-Norge». Den foreliggende handlingsplanen bygger på dette bidraget, men mandatet for handlingsplanen er senere utvidet til å gjelde også utenfor verneområder og i Nord-Norge.

Trondheim, mai 2013

Yngve Svarte  
direktør, avdeling for artsforvaltning

# Innhold

Forord.....	3
Sammendrag.....	5
Summary.....	6
<b>1 Mål.....</b>	<b>8</b>
1.1 Internasjonale mål.....	8
1.2 Nasjonalt miljømål.....	8
1.3 Mål med handlingsplanen.....	8
<b>2 Rynkerosens biologi og økologi.....</b>	<b>9</b>
2.1 Voksested og økologiske krav.....	9
2.2 Formerings- og spredningsøkologi.....	10
2.3 Utbredelse globalt og i Europa.....	14
2.4 Utbredelse i Norge.....	14
2.5 Introduksjonspress og spredningsveier.....	14
<b>3 Rynkerosen som trusselfaktor mot biologisk mangfold.....</b>	<b>16</b>
3.1 Hvilke verdier er truet.....	16
<b>4 Metoder for kontroll og bekjemping.....</b>	<b>23</b>
4.1 Beiting og slått.....	24
4.2 Oppgraving.....	25
4.3 Nedkapping.....	26
4.4 Bruk av kjemiske plantevernmidler ev. kombinert med nedkapping.....	27
4.5 Supplerende metoder.....	28
4.6 Oppsummering av metoder for bekjemping og kontroll.....	29
<b>5 Prioritering av tiltak.....</b>	<b>31</b>
5.1 Bekjemping.....	33
5.2 Informasjon.....	33
5.3 Kartlegging, overvåking og datalagring.....	34
5.4 Regelverk.....	36
5.5 Masse- og avfallshåndtering.....	36
5.6 Utredning og metodeutvikling.....	37
5.7 Internasjonalt samarbeid og nettverksbygging.....	38
<b>6 Rollefordeling.....</b>	<b>38</b>
<b>7 Budsjettbehov.....</b>	<b>41</b>
<b>8 Evaluering av handlingsplanens resultater.....</b>	<b>42</b>
<b>9 Referanser.....</b>	<b>43</b>

# Sammendrag

Rynkerose ble trolig innført til Norge fra Øst-Asia i begynnelsen av 1900-tallet som prydbusk. Den har siden vært en av de mest benyttede artene i beplantninger i parker, hager og veganlegg. De eldste dokumenterte funnene av forvillede eksemplarer i Norge er fra 1940 fra Vestfold, da rynkerose begynte å spre seg langs kysten. Rynkerose er nå forvillet i store deler av Norge og Nord-Europa for øvrig.

Den begynnende spredningen av rynkerose i naturen startet samtidig som bruken av strand- og dyneområder (etablerte dyner) til slått og beite gradvis opphørte, noe som ga rynkerosen gunstige spredningsbetingelser. Rynkerose vokser i mange naturtyper, men sprer seg spesielt lett i sanddynemark og på strandeng. I Sør-Norge er begge naturtypene truet. Sanddynemark er også levested for mange rødlistede arter av planter og insekter. Både i Norge og andre land i Europa blir det gjort tiltak for å begrense rynkerosens utbredelse og skade.

Rynkerosen er plassert i den norske svartelista for 2012 med svært høy risiko (SE) (Gederaas m.fl. 2012). Kriteriene for plasseringen i denne kategorien er at planten har et stort potensial for spredning og har stor negativ økologisk effekt. Spredningsveiene er mangslungne og vanskelige å få bukt med.

Det overordnede målet med handlingsplanen er at rynkerose ikke skal true naturmangfoldet i Norge, ikke true verneverdier og verneformål i verneområder og ikke redusere tilgjengeligheten i viktige friluftslivsområder. Dette krever både forebyggende tiltak i verdifulle områder, bekjemping i områder hvor arten er etablert og kontroll med spredningskilder og spredningsveier. I tillegg trengs en variert meny av virkemidler og tiltak for øvrig.

Viktige spredningsveier er frø og rotbiter som reker i land langs kysten, håndtering av hageavfall (privat og offentlig), masseforflytning og frø som spres med fugler.

I Sør-Norge er målet å kontrollere rynkerose, noe som innebærer en prioritering av områder for utrydding, kontroll og forebygging. I Nord-Norge er målet å utrydde rynkerose helt. Bakgrunnen er at spredningen i Sør-Norge allerede er massiv, og total utrydding er urealistisk, mens i Nord-Norge

ser den ut til å ha begrenset utbredelse, samtidig som potensialet for etablering er meget stort på grunn av stor forekomst av sanddynemark. Verneområder skal prioriteres for tiltak for å bekjempe rynkerosen, men ikke-vernede områder med truede naturtyper kommer også høyt opp på prioriteringslista. I tillegg inngår friluftslivsområder i handlingsplanens mål. Det er lagt vekt på å holde kontroll med kildebestander.

Målet for ethvert område som blir utpekt for tiltak kan være enten forebygging, kontroll med spredning eller utrydding av rynkerosen. Forebygging vil være det mest kostnadseffektive og skal foretrekkes. Når rynkerosen først har etablert seg, er den vanskelig å utrydde uten drastiske tiltak og langsiktig oppfølging.

Flere metoder for kontroll og utrydding er forsøkt både i Norge og mange andre land. Forebygging innebærer fjerning av nyetableringer etter hvert, eller skjøtsel ved tradisjonelle driftsmetoder (i første rekke beiting), der dette er mulig. Der rynkerosen har etablert seg skal mekaniske metoder foretrekkes hvis beiting eller slått ikke har vært tradisjon eller ikke er mulig. Det er oftest nødvendig å restaurere ved å kappe ned krattet før området tas i bruk til beiting eller slått. Kjemiske metoder kan tas i bruk der andre metoder er uegnet eller urealistiske. Som regel er en kombinasjon av metodene mest effektivt.

Handlingsplanen tar sikte på å målrette innsatsen gjennom å rette den mot de viktigste naturområdene og spredningsveiene, samordne aktørene og klargjøre rollene. Bekjemping i felt må gå parallelt med andre tiltak som kartlegging og overvåking, informasjon, opparbeiding av kunnskap, utvikling av regelverk og samordning av ulike sektorens innsats. Flere av disse tiltakene vil også samtidig gi uttelling i bekjemping og spredning av andre fremmede, skadelige arter, særlig plantearter.

Mange samfunnsaktører vil måtte ha en rolle i arbeidet mot rynkerose og andre fremmede, skadelige arter. «Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter» (Miljøverndepartementet 2007) beskriver de ulike sektorens roller og hva de har forpliktet seg til. De ulike samfunnsaktørenes rolle er konkretisert og utdypet i handlingsplanens kapittel 7.

# Summary

The use of Japanese rose as an ornamental shrub started in Norway early in the 19<sup>th</sup> century. Later it has been frequently used in parks, gardens and along road slopes. The first records of Japanese rose in natural vegetation in Norway are from 1940.

From the 1950ies, the traditional use of coastal habitats for mowing and grazing, like brown dunes, ceased gradually, giving the Japanese rose favourable conditions to establish and disperse along the coast. The species may grow and thrive in many different vegetation types, but it is specialized in dunes and salt marshes. These nature types are threatened and red listed in southern parts of Norway, and they harbour many red listed species e.g. vascular plants and insects. In Norway and in other parts of Europe, measures are taken in order to deal with damage from and dispersal of Japanese rose.

Japanese rose is black listed in Norway (2012) in the category "very high risk". The criteria for this status are the plant's potential for damage to the biological diversity and potential for dispersal to the natural environment.

The principal aims of the action plan are to prevent the Japanese rose from causing further damage to biological diversity and reducing access to areas important to outdoor activity. The aims demand preventive measures in valuable areas; combating the plant where it is already established and controlling measures against dispersal from source areas. Other measures, like legislation, public awareness, information, mapping and monitoring are necessary as well.

The dispersal routes are diverse and difficult to manage. Important routes are seeds and pieces of roots floating in the sea and landing in favourable habitats along the coast. Handling of soil and garden waste and dispersal of seeds by birds are also important factors.

In order to get control over the situation in southern Norway, it is necessary to choose in which areas the plant should be eradicated, controlled against dispersal and where to prevent the plant from establishing. Total eradication will not be realistic in southern parts of the country. In northern parts of Norway, though, the aim is to eradicate the Japanese

rose. Here large parts of the dunes are situated, but the Japanese rose has still not invaded in massive quantities.

The most cost efficient strategy is to prevent the plant from establishing in the first place and this shall be the preferred method. Drastic and long term measures are called for once the species is established.

Several methods aimed at controlling and eradicating the Japanese rose have been tried and applied both in Norway and in many other European countries. Preventive actions implies continuing removal of newly established individuals of the plant or continuous management by traditional methods (grazing or mowing). In areas where the Japanese rose has established, mechanical methods shall be preferred. It will often be necessary to cut the shrub before the land can be used for grazing. Chemical methods may be used where alternative methods are unsuitable or unrealistic. Normally a combination of methods is more efficient.

The action plan directs the effort towards the most important and valuable nature value areas and dispersal routes, coordination of the acting bodies and to define the role of the public sectors. Many public sectors must take part in the effort against the Japanese rose. The "Interdisciplinary National Strategy and measures against alien invasive species" (MD 2007) describe the role of the sectors and what measures they have committed to.

## Definisjoner, begrep og faguttrykk brukt i handlingsplanen

Det er vanskelig å være helt konsekvent i begrepsbruken i handlingsplanen. Dette skyldes blant annet at det er hentet sitater fra artikler, rapporter, utredninger og lignende, ofte uten at begrepene der er presist definert. Under er definisjoner, begrep og faguttrykk forklart slik de skal forstås i denne handlingsplanen:

**Bekjemping:** all aktivitet i felt, med mål om å utrydde, hindre spredning eller forebygge etablering av rynkerose.

**Etablering av rynkerose:** det at nyper eller rotdeler danner livskraftige planter som vokser og overlever og sprer seg innenfor et område, eventuelt også fra området.

**Fjerne/fjerning (av fremmed art):** ordet brukes i Naturmangfoldloven § 21 (uttak av planter og sopp). I denne handlingsplanen brukes ordet utrydde (s.d.) der dette er ment, mens fjerne brukes mer generelt og der det henspiller direkte på § 21.

**Forebygging:** aktivitet som hindrer at rynkerose får etablert seg.

**Friluftslivsområder:** I denne planen omfattes alle områder som er avsatt til friluftsliv, både på statlig, kommunal og privat grunn.

**Hevd:** (av norrønt: hæfr = som er verdt å ha) å bevare eller vedlikeholde en viss god tilstand (Wikipedia). I denne handlingsplanen er termen brukt om naturbeitemark og slåttemark (kulturmarkseng iht. NiN), der hevd handler om at marka blir brukt tradisjonelt slik at den ikke gror igjen, og slik at det biologiske mangfoldet opprettholdes.

**Kildebestand:** rynkerosebestand i et område som ikke i seg selv har naturverdier som kvalifiserer for å bli utvalgt for tiltak mot rynkerose, men som utgjør en vesentlig kilde til spredning av frø eller plantedeler.

**Kontroll:** tiltak som har som mål å holde utbredelsen i sjakk, hindre videre spredning.

**Massehåndtering:** flytting av jord og annet substrat. I denne sammenhengen gjelder det særlig anleggsgjord som brukes til nyanlegg eller rehabilitering av veganlegg og lignende og som kan inneholde frø og plantedeler fra uønskede arter.

**NiN:** er en forkortelse for Naturtyper i Norge. NiN er et helhetlig system som beskriver all natur i Norge. Systemet er hierarkisk og er tatt i bruk av forvaltningen til kartlegging av naturtyper etter at systemet ble lansert av Artsdatabanken i 2009. Naturtypene i NiN angis gjerne som en bokstav og et tall (for eksempel T 13 = sanddynemark).

**Restaurering:** tiltak for å tilbake stille et område til et tidligere suksesjonstrinn, der skjøtsel (s.d.) senere er tilstrekkelig til å opprettholde en ønsket tilstand. Det kan i denne sammenhengen for eksempel innebære kapping av eldre rynkerosebestand slik at området senere kan holdes vedlike (skjøttes) ved slått eller beiting.

**Rydding, kapping/nedkapping:** busker/kratt kappes nede ved jordoverflata. Se også slått.

**Sanddyne og sanddynemark:** generelt brukes i denne planen betegnelsen sanddynemark, som er navnet på naturtypen etter Naturtyper i Norge (NiN). Unntatt er der hvor det går klart fram at det er naturtypen etter DN-håndbok 13 som omtales, der brukes termen sanddyne (Direktoratet for naturforvaltning 2007a). I Fremstad (1997b) er «etablerte sanddyner» betegnelsen på sanddyner som er stabilisert med vegetasjon. De har nesten alltid enten et eng-preg, et hei-preg eller en kombinasjon. (Fremstad 1997b).

**Skjøtsel:** tiltak som tar sikte på å opprettholde eller utvikle en ønsket naturtilstand i et område. Omfatter som regel slått og/eller beiting. Når området har vært uten skjøtsel i lang tid, trengs ofte restaurering (s.d.) før skjøtsel kan tas opp på nytt.

**Slått:** tradisjonell slått med slåttekniv (for eksempel tohjulstraktor) eller ljà. Normalt er metoden anvendt én gang pr år på sensommeren på tradisjonell slåttemark. Som metode mot rynkerose kan den anvendes som forebygging i slåtte-/beitemark eller som vedlikehold på ferske årsskudd av rynkerose etter forutgående nedkapping (s.d.) ved rota.

**Tiltak:** all aktivitet initiert av forvaltningen med sikte på å nå målene i denne planen, herunder forskning og utvikling (FoU), kartlegging, informasjon bekjempingstiltak i felt m.m.

**Utrydding:** fjerne arten totalt fra området slik at den ikke kommer tilbake uten med nye tilførsler av frø eller rotdeler.

**Utsetting:** definisjon i naturmangfoldloven: «utsetting, bevisst utslipp eller deponering som avfall av organismer i miljøet, eller i et innesluttet system der rømming ikke er utelukket.» Når det gjelder rynkerose betyr dette at «utsetting» omfatter planting og all håndtering av masse og avfall som inneholder frø eller plantedeler.

**Vedlikehold:** aktivitet som tar sikte på at tidligere utførte tiltak holder rynkerose på det nivået den var etter at bekjempingen var gjennomført.

# 1 Mål

## 1.1 Internasjonale mål

De nye målene for konvensjonen om biologisk mangfold, Aichi-biodiversitets-målene, (CBD 2010) ble fastsatt i Nagoya i september i 2010. Målet som gjelder fremmede arter er:

Delmål 9:

- Innen 2020, er fremmede arter og deres spredningsveier identifisert og prioritert, prioritetsarter er kontrollert eller utslettet, og tiltak er på plass for å forvalte spredningsveier for å hindre introduksjon og etablering.

## 1.2 Nasjonalt miljømål

Det nasjonale målet for bekjemping av fremmede arter er nedfelt i stortingets årlige budsjettproposisjon (Prop. 1 S) (Miljøverndepartementet 2011-2012).

- Ved innførsel og utsetting av fremmede organismer skal vesentlige uheldige følger for naturmangfoldet unngås. For de mest skadelige fremmede organismene som allerede er satt ut i norsk natur skal tiltak for å nedkjempe disse være satt i gang eller gjennomført.

Indikator i budsjettproposisjonen, som er aktuell for rynkerose<sup>1</sup>:

- Antall nedkjempings-/utryddingstiltak fordelt pr art og fylke

## 1.3 Mål med handlingsplanen

Hovedfokuset for arbeidet med planen er kystområder, fordi rynkerosen her gjør mest skade på truet og sårbar natur. De overordnede målene med handlingsplanen er:

- rynkerose skal ikke true naturmangfoldet i Norge, herunder rødlistede arter eller naturtyper
- rynkerose skal ikke true verneverdier og verneformål i verneområder
- rynkerose skal ikke redusere tilgjengeligheten til viktige friluftslivsområder

Lista er ikke satt opp i prioritert rekkefølge.

**Arbeidsmål – tidsperspektiv innen utgangen av 2017:**

- forekomster langs kysten skal være kartlagt og data tilrettelagt for enkel ajourføring
- i Nord-Norge skal all rynkerose i truede naturtyper være utryddet
- etablering av rynkerose på nye steder samt reetablering etter utrydding skal være hindret
- i utvalgte områder med særlige natur- eller friluftsverdier hvor rynkerose er etablert, skal enten utrydding eller kontroll med all spredning innenfor området være oppnådd
- i viktige kildebestander skal spredning fra området være stanset
- spredning ved håndtering av masse og hageavfall skal være stanset
- kunnskapsgrunnlag og metodikk skal være vesentlig bedret
- informasjon om rynkerosens skadevirkninger med mer skal ha nådd allmennheten minimum i alle kommuner med kystlinje eller grense til Mjøsa

Lista er ikke satt opp i prioritert rekkefølge. Mål om utrydding eller kontroll mot spredning (kulepkt 3) må avgjøres med bakgrunn i naturtype, tidligere tradisjonell bruk, realistisk metodebruk på stedet og andre relevante forhold. For eksempel i sanddynemark av typen etablerte dyner (brune dyner) vil beiting for å kontrollere spredning kunne være mest hensiktsmessig, mens i mer ustabile sanddyner kan metoder med sikte på utrydding være mer aktuelt.

**Veiledende kriterier for prioritering av områder for tiltak**

1. verneområder med truede naturtyper kategori sterkt truet (EN)\* eller arter kategori kritisk truet (CR) eller sterkt truet (EN)
2. ikke vernede områder med truede naturtyper kategori sterkt truet (EN)\* eller arter kategori kritisk truet (CR) eller sterkt truet (EN)
3. verneområder for øvrig hvor verneverdiene eller verneformålene er truet av rynkerosen

<sup>1</sup> Dette er sitat fra Prop. 1 S (2011-2012). Begrepsbruken er ikke i overensstemmelse med handlingsplanen for øvrig.



4. utvalgte kildebestander som kan spre frø til områder som er utvalgt for tiltak
5. friluftslivsområder hvor tilgjengelighet og arealbruk blir påvirket
6. områder med rik flora og insektfauna, som strandberg, skogkanter inntil strender og lignende
7. store kildebestander langs veier, skogkanter, vassdrag og innsjøer

Lista er satt opp i prioritert rekkefølge, men skal betraktes som veiledende. Uansett områdeprioritering skal det legges vekt på forebygging, dvs at begynnende etablering av rynkerose i nye områder skal tas så snart som mulig. Prioriteringslista må brukes med skjønn, slik at det tas hensyn til hva som er kostnadseffektivt og praktisk i det enkelte tilfellet.

Innenfor verneområder gjelder prioritering i henhold til gjeldende strategi for bruk av tiltaksmidler i verneområder (Direktoratet for naturforvaltning 2007b).

\* Aktuelle naturtyper i kategori sterkt truet (EN) i Norsk rødliste for naturtyper 2011 er slåttemark, sørlig etablert sanddynemark og sørlig strandeng. Naturtypen sanddynemark kan i tillegg være kartlagt som slåttemark, beitemark eller kystlynghei, mens strandeng kan være kartlagt som slåtte- eller naturbeitemark. Slåttemark er en utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven. Flere aktuelle naturtyper kan få status som utvalgte naturtyper i framtida. Virkemidlet «utvalgt naturtype» gjelder ikke innenfor verneområder.

## 2 Rynkerosens biologi og økologi

### 2.1 Voksested og økologiske krav

I sitt naturlige utbredelsesområde i Øst-Asia vokser rynkerose hovedsakelig på sanddyner, grusstrender og grasmark nær kysten, i sameksistens og konkurranse med en rekke arter av gras, urter og busker. Den er her et typisk innslag i artsrik busksone mellom åpen sanddyne-eng og sanddyne-skog. Naturtypene rynkerose vokser i kan angis etter ulike naturtype-systemer.

Hovednaturtypene rynkerose vokser og gjør størst skade i er sanddynemark og strandeng (iht. NiN). Særlig i sanddynemark danner den store, sammenhengende bestander som truer natur- og friluftslivsverdier.

Typiske voksesteder for rynkerose i Norge er:

- på havstrender: i kystdyner (sanddynemark) av mange ulike tørre utforminger, fra gule (ustabile) dyner via grå dyner til brune (stabile) dyner med kystlynghei av røsslyng eller krekling (Isermann 2008a). På strandberg, sand og grusstrender og mellom steiner og blokker i fjæra. I tangvoller og strandnære grasmarker, både på baserikt og basefattig substrat (for eksempel skjellsand), på magert så vel som næringsrikt. Den er angitt på dynegrashei og sanddyneområder på Lista (Fremstad 1997a). I sonen fra driftvoller (tangvoller) og oppover på sand-, grus og steinstrender kan den danne store, sammenhengende kratt (Weidema m.fl. 2007)
- iht. fremmedartsbasen med Norsk svarteliste 2012 (Gederaas m.fl. 2012): fjæresone/fuktskogsmark, høgurt-driftvoll, strandberg, kulturmarkseng, kystnær grus- og steinmark, sanddynemark, nakent berg, fastmarkskogsmark, næringsutbyggingsområder, skrotemark, boligutbyggingsområder, landbruksbebyggelsesområder, vegkant og jernbane

På strandberg er mindre bestander og enkeltbusker registrert med øvre grense der bølgene når etter vinterstormene (Weidema m.fl. 2007). På kysten er det hos oss normalt lite konkurranse for rynkerose, bortsett fra i Trøndelag hvor tindved *Hippophae rhamnoides* inntar den samme nisjen (Fremstad 1997a).



I Trøndelag har tindved og rynkerosa omtrent samme voksested. Rynkerose er lyskrevende, og vil bli svekket av trær som vokser over. Ørin naturreservat, Verdal, Nord-Trøndelag. Foto: Sissel Rübberdt

### Krav til voksemedium og lys

Rynkerose er en meget hardfør art som kan vokse i mange typer voksemedium som sand, grus, leir- og kalkholdig jord og våt torvjord. Planten tåler godt dekking med sand. Den er utpreget lyskrevende, og ikke i stand til å etablere seg i skygge, for eksempel under tette trekroner (Fremstad 1997a).

Bortsett fra lyskravet er rynkerose svært tolerant med hensyn til nitrogen, fuktighet, pH og saltforhold (Isermann 2008a). Den store utbredelsen arten har fått på nye voksesteder sammenlignet med i sitt opprinnelige utbredelsesområde kan trolig forklares av dette. Arten har vist seg å vokse godt på lokaliteter med pH ned til 5,5 (Schlätzer 1974; Weidema 2006). Høyden på tilsådd rynkerose har blitt funnet å øke med kortere avstand til grunnvannsspeilet til tross for at planten oppfattes å være tørketolerant. Det er også funnet at rynkerose kan akkumulere tungmetaller fra luftforurensing (Hashidoko 1996).

### Klimakrav

Klima i det naturlige utbredelsesområdet for rynkerose er ganske sammenfallende med området i Nord-Europa hvor arten er i sterk spredning (Bruun 2005). Et mildere klima vil kunne gi forhold som trolig kan føre til større spredning nordover langs kysten.

## 2.2 Formerings- og spredningsøkologi

Rynkerose har en sterk evne til å spre seg. Den formerer seg både kjønnnet (med frø) og vegetativt (med rotskudd). En viktig egenskap som bidrar til utbredelsen i Norge er at rynkerosens frø og nyper kan spre seg i saltvann og beholde spiredyktigheten. Vanntransport av nyper er trolig den viktigste naturlige spredningsveien for rynkerose (Fremstad 1997a). Andre rosearter kan ikke spre nyper og frø i saltvann på denne måten. Dette kan forklare hvorfor rynkerosen sprer seg raskere langs kysten enn andre rosearter. Også rotdeler kan følge med havstrømmer og slå rot på nye steder.



*I sanddyner som stadig beveger seg, kan jordstenglene lett rives av og føre til videre spredning.*  
Foto: Inger Sundheim Fløistad/Bioforsk



*Rynkerosens nyper kan inneholde spiredyktige frø selv etter 40 uker i saltvann. Vanntransport av nyper er antagelig viktigste spredningsmåte.* Foto: Inger Sundheim Fløistad/Bioforsk



*Frøene spres også med fugler, som spiser de kjøttfulle nypene. Foto: © Bård Bredesen/Naturarkivet.no*

## Fakta om rynkerose – formering og spredning

### Bestøvning, frø, spiring med mer

- Rynkerose har tvekjønnede blomster som bestøves av insekter. I forsøk er det påvist sterk økning i frøproduksjon etter introduksjon av bier (Weidema m.fl. 2007). Hovedsakelig kryssbestøvning men selvbestøvning forekommer også. Rynkerose hører til gruppen av roser som er gjenblomstrende, dvs at den blomstrer langt utover sommeren og høsten (Hansen 2002)
- Antall frø pr nype kan variere mellom 20 og 120 (Bruun 2005)
- Det er påvist i en russisk undersøkelse at potensiell frøproduksjon kan variere mellom 600 og 1300 frø per m<sup>2</sup> (Bruun 2005). En nyere dansk undersøkelse estimerte et middel på 1150 frø per m<sup>2</sup> (Reddersen 2008). Frøene trenger en kuldeperiode (kaldstratifisering) før de kan spire. De kan beholde spiredyktigheten i flere år
- Frø som ligger ved overflaten vil spire så snart forholdene ligger til rette, mens frø som ligger dekket av jord eller plantemateriale først spirer når jorda blir uroet, og frøene kommer til overflaten
- Frøene spirer bedre på vokseplasser hvor eksisterende vegetasjon er forstyrret, hvis vokseplassen ellers gir gode vekstbetingelser. Uforstyrret vegetasjon ser ut til å kunne hindre spiring og derved spredning til nye vokseplasser (Kollmann m.fl. 2007)
- Nypene fra rynkerose kan flyte opptil 40 uker i saltvann og ferskvann og fremdeles inneholde spiredyktige frø når de skylles i land. Dersom nypene blir oppløst under vanntransporten kan frøene, på grunn av spesielle cellevegger, flyte videre i flere uker på egen hånd (Jessen 1958). Andre rosearter kan ikke spre nyper og frø i saltvann på denne måten. Dette kan forklare hvorfor rynkerosen sprer seg raskere langs kysten enn andre rosearter
- Frøspredning ved fugl er også rapportert fra flere land, spesielt ved trekkfugl (Bruun 2005; Fremstad 1997a). Når nypene modnes på samme tid som fuglene flyr mot sør, blir frø gjerne spredd på hvilestedene før fuglene flyr over havet
- Gnagere, hare og rev kan også bidra til spredning av frø over korte avstander (Bruun 2005)

### Vekstrytme, skuddbryting, vegetativ formering m.m.

- Skuddbryting skjer vanligvis relativt tidlig om våren og nye jordstengelskudd skyter frem omtrent en måned etter skuddbryting (Murray m.fl. 1989). Blomstringen starter omlag to måneder etter skuddbrytingen
- Lokalt sprer rynkerose seg ved jordstengler. Fra en etablert plante kan jordstenglene vokse 5 - 7 m på ett år (Didriksen 1999). En enkelt plante kan dekke arealer på opptil 100 m<sup>2</sup>. Normal rottybde på sanddyner er 0,5 - 1 m, men jordstengler er funnet ned til 2 m (Schlätzer 1974)
- Rynkerose regenererer kraftig som svar på nedkapping, beiting, slått, harving og brenning og annen forstyrrelse av jordsmonnet (Kollmann 2011)
- I sanddyner som stadig beveger seg kan jordstenglene lett rives av og føre til videre spredning
- Nye individer vokser opp av avbrutte jordstengler, som kan føres langt med for eksempel havstrømmer

## 2.3 Utbredelse globalt og i Europa

Rynkerosen kommer opprinnelig fra Øst-Asia. Dens naturlige utbredelsesområde omfatter det nordlige Japan, den koreanske halvøy, nordøst Kina og det østlige Russland (Bruun 2005). I det nordøstlige Kina er planten rødlistet.

I følge NOBANIS (Weidema 2006) er rynkerose nå etablert i naturen i store deler av Nord-Europa (Estland, Litauen, Polen, Sverige, Finland, Østerrike og Tyskland). Arten er også rapportert som svært vanlig i Tyskland, Danmark og Sverige, og i spredning nordover langs kysten av Finland. På Island blir rynkerose plantet i veianlegg, men den har foreløpig ikke spredt seg til naturen. Rynkerose er ikke observert på Grønland.

I følge den Europeiske databasen, DAISIE og Weidema (2006) så ble rynkerose introdusert som en prydblant allerede i 1796 og ble siden mye brukt i utplantinger. De første forekomstene av naturaliserte populasjoner ble registrert i Tyskland i 1845 og i Danmark i 1875.

## 2.4 Utbredelse i Norge

Rynkerose kom til Norge som hageplante trolig i begynnelsen av 1900-tallet. Den har blant annet vært brukt som prydblant i hager og parker, til å stabilisere jord langs veier og sand i sanddyner på kysten og til å kanalisere ferdsel i friluftslivsområder. Det eldste herbariebelegget av rynkerose i Norge er levert av O. A. Høeg i 1940 fra Vestfold, og fra 1948 finnes også herbariebelegg fra Østfold, Akershus og Møre og Romsdal (Fremstad 1997a), men allerede i 1940-årene begynte rynkerose å etablere seg i naturen langs kysten i Norge (Fremstad 1997a; Lid og Lid 2005).

Hovedutbredelsen av rynkerose i Norge i dag er langs kysten i Sør- og Midt-Norge (Fremstad 2006). Rynkerose spres stadig til nye lokaliteter i dette området (Lid og Lid 2005) og til Vestlandet. Videre har planten spredte forekomster langs kysten i Nordland til Salten og Lofoten. I 2012 ble den for første gang observert i Finnmark, på havstrand i Alta (Artsdatabanken). Pr 2011 var det anslått ca 2700 forekomster av rynkerose (Fremmedartsbasen hos Artsdatabanken).

I Hordaland og Sogn og Fjordane er det få observasjoner av rynkerose, mest sannsynlig på grunn av få egnede voksesteder.



*Rynkeroseregistreringer i Norge.* Kilde: Artskart. Visning 24.10.2012.

Rynkerose har også en viss utbredelse i innlandet, særlig på Østlandet, i Agder-fylkene og i Midt-Norge. Blant annet er den registrert i strandvegetasjon ved Mjøsa. Dette kan skyldes spredning fra veianlegg og hager kombinert med opphørt bruk og skjøtsel av nærliggende arealer.

## 2.5 Introduksjonspress og spredningsveier

Med bakgrunn i at vanntransport av rotdeleer og nyper langs kysten er en viktig spredningsmåte, er verdifulle natur- og friluftslivsområder i strandsonene utsatt for kontinuerlig introduksjonspress.

Rynkerose har vært brukt til å stabilisere sanddyner i bl.a. Danmark og Norge. I Rogaland (Jæren) har rynkerose vært plantet for å stabilisere sanddyner og på Ørin i Nord-Trøndelag ble rynkerose plantet på 1950-tallet for å binde sand. Disse plantingene har trolig bidratt til ytterligere spredning lokalt.

Bruken av rynkerose i offentlig regi som prydbusk og for å stabilisere masse er redusert etter at arten har fått svartelistestatus. Nyplantinger langs veg og anlegg er sterkt redusert eller stanset. Vegsektoren tar ansvar og fjerner rynkerosekratt langs veier eller holder det nede gjennom kantslått. Statens vegvesen har gitt ut egne, regionale handlings-

planer mot fremmede skadelige arter. Håndtering av masse og planteavfall er en viktig spredningsvei. Kommunale hageavfallsplasser kan spre rynkerose og andre fremmede skadelige arter gjennom håndtering og bruk av avfallet, bl.a. til kompost. Også hageeiere sprer rynkerosen ved planting på grensen mellom egen tomt og naturområder og gjennom tilfeldig kasting av hageavfall i naturen. Avfalls- og massehåndtering er derfor et kritisk punkt i arbeidet med å få kontroll med rynkerosen, se faktaark om massehåndtering (Fløistad og Brandsæter 2010) og bransjestandard for grøntanleggssektoren om invaderende fremmede planter (FAGUS 2011).

### Kamtsjatkarose

En varietet av rynkerose, Kamtsjatkarose (*Rosa cv. 'Hollandica'*), er også under spredning i Norge. Den er en del av rynkerose-komplekset, trolig en gruppe av hagehybrider. Den er vanlig brukt i hager og er funnet en lang rekke steder de siste 10 årene, mest trolig ved rotskudd-vekst fra plantede busker og på hageutkast. Det er litt uvisst om den reproducerer ved frø og kan danne reelle bestander, men den gode fruktsettingen tyder på det. Den er bare funnet på steder med direkte dumping av hageavfall. I Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste, vurderes den i kategorien lav risiko (LO) (Gederaas m.fl. 2012).



*Rynkerose har blant annet vært brukt til å markere grenser mellom eiendommer eller forvaltningssoner. Jærstrendene landskapsvernområde. Klepp, Rogaland. Foto: © Bård Bredesen/Naturarkivet.no*

# 3 Rynkerosen som trusselfaktor mot biologisk mangfold

## Rynkerosen på svartelista

Rynkerosen er plassert i Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste (Gederaas m.fl. 2012), i kategorien svært høy risiko (SE). Den vurderes til å ha:

- høy sjanse for økning i forekomstareal og økning av enkeltforekomster
- stor effekt på truede arter
- stor effekt på truede/sjeldne naturtyper (tilstandsendringer)
- middels effekt på øvrige arter og naturtyper
- middels effekt på gener hos stedegne arter

Rynkerosen er en «strukturendrer», noe som innebærer at den endrer økosystemet den er en del av, i den grad at det blir ulevelig for en del andre arter. Begrepet «økosystemingeniør» er brukt i forbindelse med artene i norsk svarteliste 2012.

Rynkerose er i tillegg en trussel mot verneverdier og verneformål i verneområder, og den reduserer kvalitet og verdi av viktige friluftslivsområder.

## 3.1 Hvilke verdier er truet

### Rynkerose truer rødlistede naturtyper

Den første Norske rødliste for naturtyper ble lansert i 2011 (Lindgaard og Henriksen 2011). I rødlista framgår det at rynkerosens viktigste voksesteder, sanddynemark og strandeng, er rødlistet (tabell 1).

### Fra kriteriedokumentasjonen for Rynkerosen. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste (Gederaas m.fl. 2012, databasen, Artsdatabanken):

- Fruktene spres med fugl og med havstrømmer. Den danner omfattende bestander ved hjelp av krypende jordstengler og blir også spredt ved at folk graver opp overskuddsmateriale i hager og dumper det i naturen.
- Arten spres kanskje med frø fra utallige plantninger i hager og anlegg (parker, veier, rundt næringsbygg m.m.), men hovedsakelig med havstrømmer som frakter deler av skudd- og rotsystemet over lange distanser, ofte ut til ubebodde holmer og skjær. I tillegg kommer den høyst sannsynlig inn spontant med havstrømmer fra Vest-Sverige og Danmark. Arten er også blitt plantet for stabilisering av sanddyner (bl.a. Ro Jæren). Det er derfor i strandsonen denne er spesielt risikabel. Inne i landet spres den hovedsakelig med hageutkast langs veier og andre steder, der den kan etablere seg bare ved små biter av jordstengler. Den er generelt ikke særlig risikabel i innlandet, med mulig unntak for strendene langs Mjøsa. Arten kan på få år danne omfattende bestander på mange typer mark, både fuktige og tørre steder: sand (bl.a. sanddyner, strandkanter), grus og stein, berg (strandberg) og annet grunnlende, på dypere jord (gammel eng og gressmark), skrotemark (veikanter, jernbaneskråninger, forbygninger) osv.
- Rynkerose er meget hardfør. Den var inntil 2011 funnet i alle fylker til og med Troms (status for 15 år siden summert av Fremstad 1997). I 2012 ble den for første gang rapportert fra Finnmark, fra havstrand i Altafjorden, for sent til å komme med i databasen. Den blir stadig vanligere i områder der den allerede finnes, særlig i kyst- og fjordstrøk. Rynkerose vokser raskt og kan på få år danne store bestander som fortrenger hjemlige arter. Den har fortsatt en del igjen før den har fylt sitt potensielle utbredelsesområde, særlig i nord, og den har stort potensial for ytterligere fortetning. Den er allerede en alvorlig fortrenger og strukturendrer på havstrand. Rynkerose står på listen over de 100 mest invaderende artene (alle organismer) i Europa (databasen DAISIE).



Tabell 1. Truede naturtyper som er viktige leveområder for rynkerosen. Røddlistekategori, rødlistekriterium og areal.

Naturtype	Røddlistekategori	Røddlistekriterium	Areal (usikkert estimat)
Sanddynemark	VU, sårbar	4.1*	16,2 km <sup>2</sup> i N-N og 15,01 km <sup>2</sup> i S-N
Sørlig etablert sanddynemark	EN, sterkt truet	1.2**	0,75 km <sup>2</sup>
Strandeng	NT, nær truet	1.2**, 4,1*	Ingen arealtall oppgitt
Sørlig strandeng	EN, sterkt truet	4.1*	Ingen arealtall oppgitt

Kilde: Lindgaard og Henriksen 2011. \*4.1=tilstandsreduksjon de siste 50 år. \*\*1.2= sterk reduksjon i forekomstareal

### Sanddynemark

Rynkerosens hovedleveområde er sanddynemark (NiN T 13). Sanddynemark er aktuell som en utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven. Hvis naturtypen får status som utvalgt naturtype vil den få sin egen handlingsplan og det vil bli stilt midler til rådighet for tilskudd til tiltak utført av grunneiere, kommuner, frivillige organisasjoner og andre.

Sanddynemark generelt er plassert i truethetskategori sårbar (VU). Naturtypen forekommer i alle fylker med kystlinje. Undertypen "sørlig etablert sanddynemark" er sterkt truet (EN). Den har forekomst i fylker med kystlinje fra og med Østfold til og med Møre og Romsdal. Floraen og insektfaunaen

på etablert sanddynemark er som oftest meget artsrik. Naturtypen har vært utnyttet så lenge det har vært husdyr og jordbruk i landet, enten som slåttemark eller beitemark, eller den har blitt oppdyrket (Fremstad 1997b).

Vi har svært lite igjen av det opprinnelige arealet av sørlig etablert sanddynemark. Gjenværende areal er anslått til 0,75 km<sup>2</sup> som utgjør bare ca. 5 % av opprinnelig areal. Areal tallet er usikkert. (Halvorsen m.fl. 2009).

I dag er opphørt beite den viktigste årsaken til at naturtypen er truet. 50-90 % av arealet påvirkes av opphørt beite (Halvorsen m.fl. 2009).



Rynkerosekratt etablert i sanddynemark på Rinnleiret naturreservat, Levanger i Nord-Trøndelag.

Foto: Bolette Bele/Bioforsk

## Strandeng

Strandenger fins langs kysten i hele landet. Hyppighet varierer en del, og de dekker størst areal der en har en kombinasjon av flatt, løsmasserikt kystlandskap kombinert med en del forskjeller i flo og fjære, dvs. deler av Midt- og Nord-Norge. I flere fjordstrøk på Vestlandet med bratte og dype fjorder og lite løsmasser er de svært sparsomme eller helt fraværende. Det er generelt sett mange forekomster sør for Stadt, men de dekker gjennomgående små areal (Gaarder og Stabbetorp 2011).

Strandeng er en rødlistet naturtype. Strandeng generelt er nær truet (NT), mens sørlig strandeng er sterkt truet (EN) (Lindgaard og Henriksen 2011). Strandengene er i stor grad kulturpåvirket. Opphør av tradisjonelt jordbruk, særlig beiting, truer typen ved å gi gjengroing (Halvorsen m.fl. 2009). I sør fører gjengroinga til endringer i et raskere og større omfang enn for hovedtypen og landet ellers. Rynkerose kan etablere seg på de øvre, tørrere delene av strandeng.

## Rynkerose truer stedegne arter generelt

I Norge har mange av strand- og sandyneområdene tradisjonelt vært beitet eller slått. De seinere årene har skjøtselen vært mangelfull. Manglende høsting i slike områder gir oppsamling av organisk materiale i overflaten og økt nitrogentilgang som favoriserer høyproduktive og konkurransesterke arter. Dette medfører at vegetasjonen endrer seg og områdene gror igjen (Norderhaug m.fl. 1999). Der hevden er dårlig vil rynkerose danne tette og ugjennomtrengelige kratt og bladverk som skyggelegger undervegetasjonen helt. Vanlige arter av urter og gras kan bare vokse i kantene av krattene. Insektarter som krever åpne sandvoller med stor solinnstråling, vil også rammes negativt ved etablering av store, dominerende felt av rynkerose i strandsonen.

Undersøkelser i Danmark (Reddersen 2006) og i Tyskland (Isermann 2008) viser at antall plantearter er 2-5 ganger høyere i observasjonsruter uten rynkerose enn i tilsvarende ruter med rynkerose.



*Rynkerose på rullesteinstrand i Fevåg, Rissa i Sør-Trøndelag. Foto: Sissel Rübberdt*

I en undersøkelse av sanddyne-økosystemer ved den tyske Nordsjøkysten ble effekten av rynkerose og tindved på andre arter sammenliknet (Isermann 2008b). Artsrikdommen er større i tindvedsamfunn sammenliknet med rynkerosesamfunn. Rynkerose vokser tettere og har brede, blad med sterkt skyggende effekt. Dette medfører nedgang i mange lyskrevende arter. Tindved etterlater på grunn av smalere blad og mer spredt vokseform, små åpninger i de tette buskbestandene. Derfor klarer mange flere gras- og kulturmarksarter seg i tindvedsamfunn enn der rynkerose vokser. På grunn av forskjellene i vokseform og bladform hos rynkerose og tindved var det mye sterkere nedgang i artsrikdom i rynkerose-samfunn, allerede ved lav dominans av rynkerose.

### Rynkerose truer rødlistede arter

Sandområder er «hotspot-områder» for biologisk mangfold, dvs. at de ofte kan huse et mangfold av arter. Nær 16 prosent av artene på rødlista for arter er knyttet til sandområder (Ødegaard m.fl. 2011). Dette er en meget høy andel i forhold til de begrensede arealene med eksponert sandmark som fins i Norge. 317 rødlistede arter (tabell 2) er knyttet til sanddynemark langs kysten. Det er generelt særlig insektene som dominerer blant de rødlistede artene i alle typer sandområder. Av de totalt 317 rødlistede artene i sanddynemark er det 255 insektarter. Flere sterkt spesialiserte sanddynesopper er rødlistet.

Det er en tendens til at andelen rødlistearter i sterkere rødlistekategorier er høyere i sanddynemark enn i rødlista for øvrig. 200 av de 317 artene er i en av de tre truethetskategoriene kritisk truet (CR), sterkt truet EN eller sårbar (VU). Som eksempel på en rødlistet art som trues av rynkerose kan nevnes planten strandtorn (EN) som er knyttet til sanddynemark, sand- og grusstrender fra Østfold til Jæren. Den vil bli foreslått som prioritert art med funksjonsområde og har en egen handlingsplan (iverksatt men p.t. ikke publisert). Rynkerose er mye utbredt på samme steder som strandtorn fins i dag, og på steder der strandtorn nå er forsvunnet. Hovedtrusselen mot strandtorn er generell gjengroing og ekspansjon av fremmede arter, spesielt rynkerose (Direktoratet for naturforvaltning 2009).

På strandeng og sanddynemark vokser flere rødlistede plantearter i søterotfamilien (*Gentianaceae*). Det er under arbeid et faggrunnlag for søter på strandenger, som grunnlag for å vurdere om artene skal bli prioriterte arter som gruppe og få sin egen handlingsplan.



Rynkerose er en trussel mot rødlistede arter. Her er strandtorn (EN) i uheldig selskap. Rygge, Østfold.  
Foto: © Bård Bredesen/Naturarkivet.no

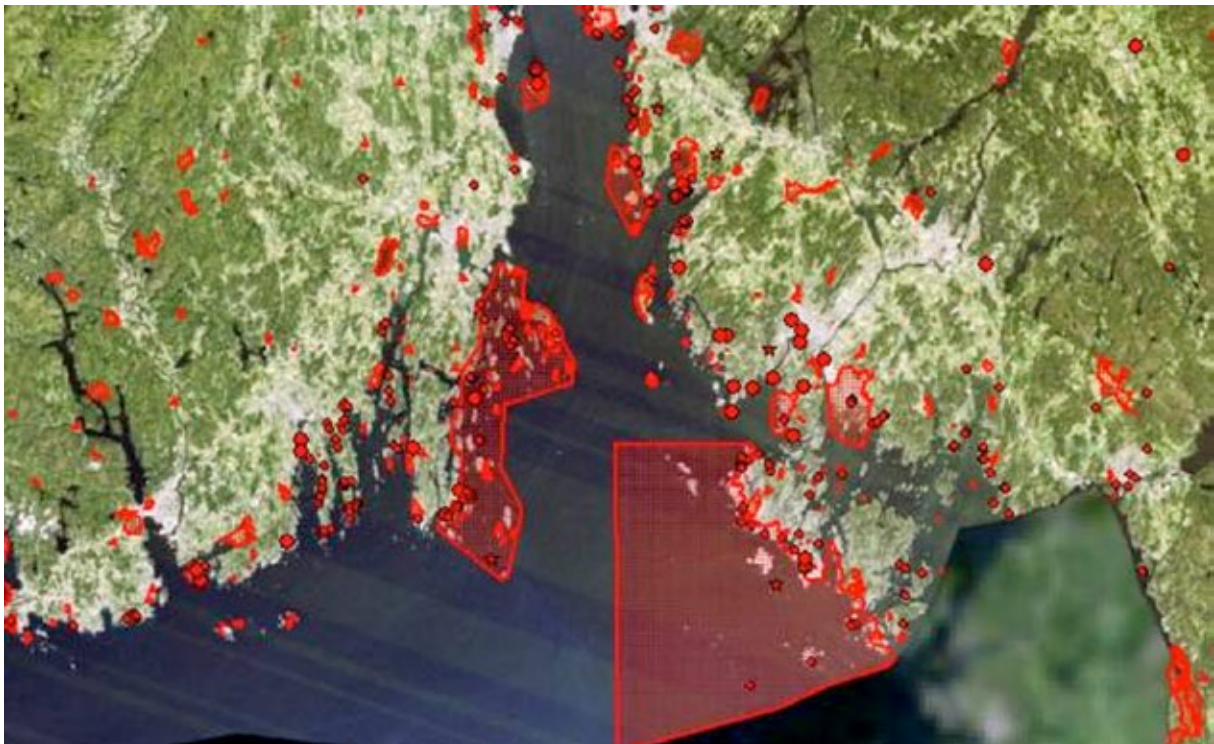
### Rynkerose truer verneverdiene og verneformålene i verneområder

Verneområdene har fastsatte bevaringsmål der de opprinnelige verneformålene oftest skal opprettholdes. Direktoratet for naturforvaltning (heretter omtalt som DN) får hvert år rapporter om nye forekomster av rynkerose i verneområder langs kysten, hovedsakelig gjennom kontakt og samarbeid med fylkesmannens miljøvernnavdeling i fylkene langs kysten. Rapporteringene viser at rynkerose er utbredt i de fleste verneområder langs kyststripa nord til og med Trøndelag. Svært mange verneområder har store bestander av rynkerose. En kartlegging av deler av sanddynemark på Lista i 2008 viste at rynkerose dekket mer enn 2 prosent av vernearealet. Det er grunn til å anta at utbredelsen av rynkerose truer flere av vernekvalitetene.

Tabell 2. Antall rødlistearter fordelt på rødlistekategorier sanddynemark langs kysten.

Gruppe	RE Regionalt utdødd	CR Kritisk truert	EN Sterkt truert	VU Sårbar	NT Nær truert	DD Datamangel	SUM
Mangeføttinger				1		1	1
Rettvinger			1		1		2
Nebbmunner	4		7	9	12	3	35
Nettvinger			1			1	2
Biller	16	3	14	26	21	1	81
Sommerfugler	2	10	27	19	8		66
Tovinger			5	2	5	4	16
Veps	5	1	7	13	9		35
Spretthaler			1	10	4	2	17
Edderkoppdyr			1	6	3	1	11
Bløtdyr				1	1		2
Sopp		2	4	4	2	2	14
Lav				3			3
Karplanter		3	12	8	9		32
<b>TOTALT</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>80</b>	<b>101</b>	<b>76</b>	<b>14</b>	<b>317</b>

Kilde: Ødegaard m.fl. 2011



Kartutsnitt fra Ytre Oslofjord. Rynkerose (røde prikker) fins både i og utenfor verneområder (røde polygoner).

Kilde: Artsdatabanken. Lastet ned i mars 2012

### Rynkerosen reduserer verdien av friluftslivsområder

I friluftslivsområder langs kysten er rynkerosen et økende problem. Busken har tidligere blitt plantet for prydfornål, for å binde sand, kanalisere ferdsel eller for å være grensemarkering mellom ulike eiendoms- eller forvaltningssoner. Med dens potensial for å spre seg og dekke store arealer, vil den fortsette å redusere bruksverdien av friluftslivsområdene hvis den ikke bekjempes.

### Rynkerose kan gi genetisk forurensning

Det er kjent at rynkerose kan krysse seg med stedegne slektinger som kanelrose (*Rosa majalis*) og dermed påvirke det stedegne genetiske materialet (Gederaas, Salvesen og Viken 2007). Kanelrosen hybridiserer spontant med rynkerose der de to vokser nær hverandre. Kanelrosen har tynne, rødbrune skudd som står tett, rette torner på årsskudd og nederst på eldre skudd. Blomsterskuddene er uten torner

eller med få torner ved bladfestet. Den vokser på berg og tørrbakke, rasmarek og vannkanter og i tørr skog, oftest på baserik grunn. Den har utbredelse nord t.o.m. Finnmark (Lid og Lid 2005).

Bruun (2005) beskriver ulike hybrider som har oppstått ved krysninger mellom rynkerose og andre nærstående arter og foreslår at slike hybrider skal omtales som *R. x hollandica*. Disse hybridene kan skilles fra rynkerose ved at bladene er mindre, omvendt eggformede og mangler de dype nervene som gir den rynkede bladoverflatene hos rynkerose. Nypene er mindre enn hos rynkerose og kulerunde eller lengre enn de er brede (Rutherford 1990).

Lid (2005) oppgir 7 ulike kommuner hvor en hybrid mellom rynkerose og kanelrose (*Rosa majalis x rugosa*) spontant har oppstått der foreldrene vokser sammen: i «Ak Oslo (?) og Asker, He Kongsvinger, Elverum og Åmot og Bu Hurum og Øvre Eiker.»



Kanelrose (*Rosa majalis*). En stedegen art som rynkerose kan hybridisere med der de to vokser sammen.  
Foto: ©Egil Michaelsen

### Hvor fins naturtypen der rynkerose skader naturmangfoldet

Rynkerose gjør størst skade i naturtypen sanddyne. Sanddyner fins flekkvis langs kysten, primært på Lista, Jæren og Karmøy, nordvestlandet mellom Bremanger i Sogn og Fjordane og Fræna i Møre og Romsdal, samt fra Gildeskål i Nordland og nordover til og med Finnmark. Sanddyner er meget sjeldne på sørlige Østlandet og i Trøndelag og mangler helt på deler av Vestlandet (Gaarder og Stabbetorp 2011).

Sanddyne (G03) etter DN-håndbok 13 er registrert i Naturbase. Denne naturtypen tilsvarer ikke helt den truede naturtypen sanddynemark iht. NiN. En indikasjon på den regionale fordelingen av sanddynemark kan man likevel få ved å sammenstille antall lokaliteter i Naturbase i de ulike fylkene.

**Tabell 3.** Antall kartlagte lokaliteter av naturtypen sanddyne etter DN-håndbok 13 i fylker med kystlinje, fordelt etter verdi svært viktig (A), viktig (B) og lokalt viktig (C). Mange sanddyner ligger innenfor verneområder. Disse er ikke med i naturtypekartleggingen og kommer derfor ikke med i tabellen.

Fylke	A	B	C	SUM
Østfold	0	0	0	0
Akershus	0	0	0	0
Buskerud	0	0	0	0
Vestfold	2	0	0	2
Telemark	0	0	0	0
Aust-Agder	0	0	0	0
Vest-Agder	4	1	0	5
Rogaland	5	4	0	9
Hordaland	0	0	0	0
Sogn og Fjordane	4	0	0	4
Møre og Romsdal	3	8	3	14
Sør-Trøndelag	1	1	1	3
Nord-Trøndelag	0	0	1	1
Nordland	15	23	10	48
Troms	2	3	2	7
Finnmark	2	7	1	10
<b>TOTALT</b>	<b>36</b>	<b>46</b>	<b>18</b>	<b>103</b>

Kilde: Naturbase (DN), hentet 8. august 2012

Tyngdepunktet av intakte sanddyner utenfor verneområder befinner seg i Nordland. Nordland har halvparten av alle lokaliteter av naturtypen sanddyne etter DN-håndbok 13 som er registrert i Naturbase. Møre og Romsdal har også en stor andel. At det er registrert så få lokaliteter i de sørligste fylkene kan både skyldes at arealet er sterkt redusert av arealendringer og at sanddyneområdene ligger i verneområder og dermed ikke kommer fram i Naturbase som naturtypeområder.

Vi må anta at i Nord-Norge er det et tidsspørsmål før rynkerosen etablerer seg i større grad og situasjonen blir vanskelig å håndtere. Omfattende områder her ligger åpne for videre etablering, mens tilførselen her foreløpig er mindre enn i sørligere områder. For å gjøre de riktige tiltakene er det behov for å vite mer om spredningsveier.

Vernedekningen for sanddyne virker til dels meget god, selv om det er mangler i enkelte fylker. Oversikten over utbredelsen av sanddyner innenfor verneområder er ganske god. 57 sanddyner er registrert innenfor verneområder (Gaarder og Stabbetorp 2010).

Også strandeng har en bra vernedekning, unntatt i noen fylker. Nordland har flest forekomster også av strandeng.

# 4 Metoder for kontroll og bekjemping

Bekjempingsmetode er avhengig av

- omfanget av rynkeroseforekomsten
- formell status til området
- naturtype og tidligere tradisjonell bruk
- forekomst av rødlistede arter
- nærhet til vannforekomster
- målet med behandlingen
- hva som er mulig og rimelig med hensyn til beliggenhet og kostnader

Forebygging ved å ta nye etableringer raskt, vil alltid være den beste metoden med minst kostnader og negative konsekvenser.

## Tidligere kulturmark

Når metoden for bekjemping av rynkerose skal vurderes, er det viktig å ha som bakgrunnsteg at de områdene som rynkerosen inntar, i mange tilfeller er gammel kulturmark. Etablert sanddynemark, som er rynkerosens hovedvoksested, har vært utnyttet som slåtte- eller beitemark så lenge det har vært husdyr og jordbruk i landet (Fremstad 1997b). Det har vært en betydelig endring i bruken av kystlandskapet siste 50-100 år. Når slik bruk opphører, endres de økologiske prosessene som har vært gjeldende over lang tid, både opphør av bruk og minkende beitepress fører til gjengroing og ødelegging av biotoper (Norderhaug m.fl. 1999). I gjengroingsprosessen vil konkurransesterke arter, som rynkerose, ta over etter hvert. Også Reddersen (2006) peker på at økt utbredelse av rynkerose i senere tid kan skyldes endret beitepraksis etter 1950-årene.

Endret arealbruk, med færre husdyr på utmarksbeite er en viktig årsak til gjengroing av sanddynemark-områder (Ødegaard m.fl. 2011) og strandenger. Fremstad og Moen (2001) skriver at på grunn av lang historie som beite- og slåttemark er opphør av tradisjonell bruk en viktig trusselfaktor for etablerte dyner. Gjengroing er en generell trend, men fremmede planter som rynkerose bidrar til gjengroingen. Opphørt slått og beite forsterker mange steder spredningen av rynkerose.

## Kartlegging og vurdering før tiltak settes i verk

Iverksettelse av bekjempingstiltak må baseres på en grundig helhetsvurdering av området og en vurdering av sannsynlighet for å lykkes med tiltaket.

Vellykkede bekjempingsprogram av problemarter avhenger i første rekke av at forekomster av arten er lokalisert og kvantifisert før tiltak blir satt i verk. Antall adskilte individer eller bestander, arealet disse dekker og utviklingsstadium er nyttig å vite. Der som målet for området er å kontrollere rynkerose gjennom skjøtsel for å bevare naturtype og arts-sammensetning, er det viktig å ha kunnskap om arealbruk og brukshistorie. Det gir en inngang til å forstå økologien i området og kunne treffe gode, langsiktige tiltak. Før tiltak skal settes i verk, skal forekomst av rødlistearter være kartlagt. Tiltaket skal avveies mot muligheten for å gjøre større skade enn gagn. Alle tiltak i utvalgte områder skal samordnes med andre handlingsplaner for arter og naturtyper der disse er aktuelle.

## Valg av metode

Kunnskap om det som har vært den tradisjonelle bruken av området er viktig, og der det er mulig bør skjøtsel i tråd med tradisjonell bruk (slått eller beiting) være den foretrukne metoden. Der området har ligget brakk og grodd igjen, vil det være nødvendig med forutgående restaurering.

For å kunne redusere spredningen av rynkerose er det viktig både å iverksette forebyggende tiltak der arten ennå ikke er utbredt, utrydde eller kontrollere der arten er etablert, og følge opp tiltak i form av overvåking og skjøtsel der bekjempingstiltak er iverksatt.

Når bekjemping igangsettes, må målet være å gjennomføre tiltaket slik at rynkerose blir varig utryddet fra lokaliteten. Hvis ikke vil tiltaket kunne lede til ytterligere spredning ved at rester av jordstengler blir spredt. Dette gjelder særlig ved metoder som blottlegger røttene.

Reddersen (2006) anbefaler at skjøtsel ikke bare rettes mot rynkerose, men også mot andre treaktige planter og den gradvise opphoppingen av dødt organisk plantemateriale som skjer der beiting har opphørt. Når totalbekjemping av rynkerose igangsettes, vil arealet, på grunn av endret lystilgang og manglende konkurranse, lett kunne invaderes av andre pionéarter. Lokalitetene må derfor følges opp for raskt og effektivt for å kunne fjerne andre uønskede plantearter før de etablerer seg.

Fjerning av rynkerose bør skje svært forsiktig og gradvis på sandmark, så ikke for store arealer blir blottlagt på en gang. Dette kan føre til uønsket sandflukt og rask etablering av spirer av rynkerose. Det kan være aktuelt litt etter litt delvis å fjerne eller erstatte gamle leplantinger av ulike arter (buskfuru, sitkagran, pil, rynkerose) med stedege arter (Norderhaug m.fl. 1999). Tiltak mot rynkerose bør generelt inkludere tiltak mot andre fremmede, skadelige plantearter i det aktuelle området.

En kombinasjon av metoder er som oftest nødvendig. Rynkerosekratt som har etablert seg i tidligere beite- eller slåttemark må først kappes helt nede ved bakken, slik at nye skudd kan beites eller slås. Når rynkerosekrattet er tett og dekker store, sammenhengende arealer, kan sprøyting vurderes som innledende tiltak.

Det er svært ulike syn både på bruk av kjemiske bekjempingsmidler og beiting. Beskrivelsene nedenfor er en presentasjon av metoder utprøvd i ett forsøksfelt, og må ikke betraktes som uttømmende når det gjelder mulige bekjempingstiltak mot rynkerose. Fortsatt arbeid med utvikling av metoder, samling av erfaringsmateriale og differensiering av metoder i ulike naturtyper med mer er nødvendig, se mer i kapittel 6.6 om metodeutvikling.

## 4.1 Beiting og slått

Beiting eller slått er aktuelt på områder som har vært beite- eller slåtteland tidligere. Metoden kan brukes som forebygging mot etablering av rynkerose eller som vedlikehold etter andre tiltak. Beiting vil ikke utrydde rynkerosen helt, men vil kunne svekke dens livskraft og hindre spredning.

Områder hvor beiting kan være aktuelt er for eksempel i naturtyper som strandeng og etablert sanddynemark. Mange steder er det ikke aktuelt, som for eksempel i sanddynemark med ustabile dyner eller områder som av praktiske årsaker ikke er tilgjengelig for slik bruk.

Særlig på sanddynemark fører beiting og slått til nokså forskjellige resultater når det gjelder arts-sammensetning (Norderhaug m.fl. 1999). Tidligere slåttemark bør derfor fortsatt slås. For områder som fyller kriteriene til å være utvalgt naturtype slåttemark kan grunneier eller andre søke om få tilskudd fra miljøvernmyndighetene til skjøtsel.

Områder som tidligere ble beitet, bør også skjøttes ved beiting for å opprettholde den beiteskapte vegetasjonsmosaikken som kan være avgjørende for eksistensen av enkelte arter.

På områder hvor rynkerose er etablert og beiting skal brukes som metode, er det nødvendig med restaureringstiltak (nedkapping) først, da dyra bare beiter på nye skudd. Tilpasset beiting kan ha den fordel at den hindrer andre problemarter å etablere seg, noe som kan skje etter restaurering.

Beiting hindrer oppbygging av strø i jordoverflaten. Et tykt strølag hemmer spiring av frø. Her må det være en avveining mellom å fremme spiring av ønskede planter og hindre spiring av rynkerose.

Skjøtselsbokas kapittel 9 (Norderhaug m.fl. 1999) gir en god oversikt over hvordan ulike beitedyr påvirker sanddynemark, men formålet om å kontrollere rynkerose og bevare arter som er tilpasset sandområder kommer til som et tilleggsmoment som må tas i betraktning. Ved bruk av beitedyr er det viktig å tilpasse typen beitedyr og beitetrykket både etter behovet for å holde rynkerose nede og etter hvilke rødlistede arter som er registrert. Det vil i mange tilfeller være snakk om en avveining.

En gjennomgang av Ravn og Buttenschön (Weidema m.fl. 2007) tar for seg potensialet for utrydding av rynkerose gjennom beiting. Geiter er de eneste husdyrene som regnes å kunne bekjempe rynkerose, blant annet fordi de beiter svært effektivt også på stammen. Men geitebeiting vil også føre til økt næringstilskudd og trolig endringer i annen flora. Beiting med geiter har ikke vært vanlig på sanddynemark langs kysten i Norge (Fløistad 2009).

Kyr kan holde rynkerosekrattet nede og dermed forsinke gjengroing, men ikke tilstrekkelig til å utrydde plantene. Sauer kan bekjempe nyetablerte planter av rynkerose og kan også holde nede en bestand av rynkerose. Men svært korte planter vil fortsatt blomstre og overleve videre. Inngjerding av området som beites vil også kunne føre til at nye rynkeroseplanter fra det utenforliggende området gror inn i det beitede området, hvis det ikke samtidig gjennomføres tiltak utenfor (Fløistad 2009).

I Danmark har man gjort gode erfaringer med bekjemping av rynkerose ved sauebeiting (Mons Kvamme, pers. medd.). Ved beiting gjennom fire-fem sesonger er rosene utarmet og mer eller mindre forsvunnet. I nevnte tilfelle ble det brukt den tyske sauerasen heideschnucke.





Den tyske sauerasen Heideshucke beiter på rynkerose. Danmark. Foto: Mons Kvamme

I Møre og Romsdal er det observert at norsk ute-gangersau tar skudd av rynkerose mens de er myke tidlig om våren. Den unngår i større grad rynkerose litt seinere i sesongen (Ingolf Mork pers. medd.).

Hester spiser for det meste nypene og sprer derved frø til nye områder. De beiter lite blader fra rynkerose. Beiting av vilt (rådyr og hare) har vist seg å holde nysådd bestand av rynkerose nede på 25 cm, men der enkeltplanter slapp fri fra beitepresset, vokste de snart opp i 3,5 meters høyde (Schlätzer 1974).

Dersom området er en viktig hekkebiotop, bør beite-trykk og beitetidspunkt vurderes av ornitolog. Beiting i hekketiden er ikke tilrådelig i fuglerike habitater. Sterkt beite-trykk kan være negativt for fuglelivet.

## 4.2 Oppgraving

Noen kilder, som Weidema (2006), vurderer oppgraving som det mest effektive tiltaket for direkte bekjemping (fjerning) av rynkerose, men det er også svært arbeidskrevende og dermed kostbart. Som mange andre invaderende arter, svarer rynkerose kraftig med nye skudd når jordsmonnet forstyrres (Kollmann 2011). Graving kan derfor forverre situasjonen hvis det ikke gjøres riktig og følges opp. Litteraturen oppgir noe ulike gravedybder og hva som trengs av oppfølgende tiltak. Länsstyrelsen i Hallands län i Sverige har gode erfaringer med oppgraving av rynkerose i sine kystnære sandmarker ved hjelp av gravemaskin (Fritz m.fl. 2012). Det kan trengs å graves ned til 3-4 meters dyp noen steder. Det oppgravde materialet legges i hauger og kjøres gjennom et sorteringsverk for å skille sand fra det organiske materialet. Som regel må gravingen gjentas året eller to år etter.

For å lykkes med fullstendig kontroll må alle rotbiter fjernes, og området må følges opp for å fjerne nye spirer eller rotskudd av rynkerose. Det kan være mye jordstengler av rynkerose ned til 1 meters dyp og det er viktig å få med seg mest mulig av disse jordstenglene for å svekke og utrydde planten (Schlätzer 1974). Biter av jordstenglene som ikke blir gravd opp, kan skyte på nytt og bekjempingen må følges opp med supplerende tiltak.

Kollmann m.fl. (2011) hevder at oppgraving og deretter dekking ved nedgraving kan være en brukbar metode (sanddynemark). Rotbitene må graves minst 0,5 m dypt. Denne metoden kan bare benyttes dersom det ikke er fare for at rotdeelene senere avdekkes av sandflukt pga vind, ferdselel. Metoden kan brukes på vel avgrensede flekker av rynkerose og i områder som er tilgjengelige med gravemaskin. Det er nødvendig med oppfølging årlig (harving eller manuell opptrekking av skudd) til det ikke kommer opp flere nye skudd.

Erfaringen i Hallands län er at det etter omfattende oppgraving av busker og trær i sandmarkene, raskt kommer tilbake en småskalig mosaikkvegetasjon med et urterikt feltsjikt.

Graving vil generelt fullstendig endre vokseplassen og vil være mest egnet på små arealer og der det ikke er fare for erosjon. Der det er annen sårbar vegetasjon som det er ønskelig å bevare i umiddelbar nærhet til rynkerosene, vil tiltaket ikke være aktuelt. Ulike former for maskiner har vært forsøkt for hel eller delvis oppgraving, men det er alltid en utfordring å følge opp gjenværende plantemateriale som gror fram. Oppgraving vil derfor sjelden kunne brukes som eneste tiltak for å bekjempe rynkerosen fullstendig. I sanddynemark kan fullstendig fjerning av rynkerose føre til sandflukt. På den annen side er det mange truede insektarter som har behov for områder med åpen sand. Dette er en avveining som må vurderes i hvert enkelt tilfelle.

### 4.3 Nedkapping

Nedkapping kan anvendes som metode alene eller i kombinasjon med sprøyting eller beiting. Nedkapping vil ikke utrydde rynkerose, men kan ved gjentatt kapping kontrollere den og hindre frøspredning. En kombinasjon med beiting i etterfølgende år er å foretrekke der det er mulig. Beitingen må skje tidlig om våren (beiting i hekketiden er ikke tilrådelig i fuglerike habitater).

Nedkapping av rynkerosebestand må ha et langtidsperspektiv dersom det skal ha tilstrekkelig effekt (Weidema 2006). Hvis tiltaket ikke følges opp året etter, vil nedkapping og slått bare ha en foryngende effekt. Rynkerose tåler godt kraftig tilbakeskjæring og én kraftig nedkapping per år vil kunne holde buskene på 0,5 m i følge Hansen (2002).

I 2008 anla Bioforsk et forsøk i Nord-Trøndelag på oppdrag fra DN. Formålet var å studere effekten av ulike metoder for bekjemping av rynkerose (Nilsen m.fl. 2008). Fullstendig nedkapping ble gjennomført fra en til fire ganger per sesong. Forsøket har blitt gjennomført i to vekstsesonger og resultatene viser at det må foretas flere nedkappinger dersom rynkerose skal bekjempes kun ved nedkapping. Selv i forsøksrutene hvor rynkerose har vært kappet ned fire ganger per sesong i to påfølgende vekstsesonger, var det gjenvekst (Fløistad 2009). Ryddeskrattene kun en gang, øker både dekning og antall skudd av rynkerose (Fløistad og Grenne 2010).

Danske erfaringer har vist at det er mulig å bekjempe rynkerose med gjentatt nedkapping dersom tiltaket ble gjentatt 5-10 ganger gjennom vekstsesongen i to påfølgende år (Weidema m.fl. 2007). En kortere vekstsesong under norske klimaforhold vil tilsi behov for noen færre ganger med gjentatt nedkapping. For at tiltaket skal ha en utarmende effekt på rynkerose, er det viktig at nedkapping skjer før de nye skuddene blir for store. Men stedlige arter som ikke tåler gjentatt nedkapping vil også påvirkes negativt av så hyppig nedkapping. Området vil kunne utvikles i retning av en artsfattig grasmarek. På grunnlag av forsøk i Rogaland hvor effekten av en gangs nedkapping ble sammenlignet med sprøyting, ble nedkapping som metode ansett å være urealistisk for bekjemping av rynkerose (Johnsen 2009).

På vokseplasser hvor rynkerose er etablert vil det mest sannsynlig også være mye frø av rynkerose som spirer frem når krattet skjæres ned og lys slippes til. Frøplantene vil være lette å bekjempe hvis de kappes ned kort tid etter spiring, før jordstenglene rekker å utvikle seg. Men det er viktig å følge opp området så lenge det spirer nye frøplanter.

Der det er mye sand og det vil kreves mye arbeid med å holde ryddesagblader skarpe, kan nedkapping av rynkerose skje med kraftig ryddesag med 4-tannet krattblad. Gjentatt nedkapping kan gjennomføres med gastrimmer eller ryddesag.



*Mekanisk fjerning av rynkerose utført med ryddesag i Rinnleiret naturreservat. Kvistene ble raket sammen og fjernet. Foto: Liv Sigrid Nilsen/Bioforsk*

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, i samarbeid med grunneier, gjennomførte i 2010 gjentatt nedkapping av rynkerose med beitepusser på Rinnleiret. Det er ikke vitenskapelig undersøkt om metoden har effekt på rynkerose, men i følge grunneier så to ganger nedkapping ut til å holde den aktuelle bestanden nede i løpet av inneværende sesong. Beitepusser bør ikke brukes i sårbare og artsrike områder, da den vil kunne ha negativ effekt på arter og naturtyper. Heller ikke grastrimmer egner seg for skjøtsel av artsrik slåtte- eller beitemark.

#### **4.4 Bruk av kjemiske plantevernmidler ev. kombinert med nedkapping**

Forvaltningens bruk av plantevernmidler mot arter som rynkerose, kjempebjørnekjeks og lupiner har både skapt konflikter og synliggjort naturforvaltningens dilemmaer. Bruk av kjemikalier er i utgangspunktet ikke ønskelig, verken innenfor eller utenfor verneområder. Omfattende og rutinemessig kjemikaliebruk skal ikke forekomme. Det må tas hensyn

til rødlistede arter og menneskers og dyrs bruk av området. Bruk i et begrenset omfang, der andre metoder vurderes som uegnet eller utilstrekkelig, kan likevel aksepteres. Skal man få bukt med fremmede arter, må metodikk som gir et realistisk tidsperspektiv for bekjempelse vurderes, og det må legges vekt på effekten av de ulike metodene. Behovet for tiltak må vurderes konkret i hvert enkelt tilfelle og valg av metoder må nøye tilpasses den aktuelle forekomsten. Kjemisk bekjemping av planter kan gjennomføres med et bredtvirkende herbicid som glyfosat eller med et selektivt herbicid. Glyfosat har bred ugrasvirkning både på enfrøblada og tofrøblada arter. Fluroksypyr, det virksomme stoffet i preparatene med handelsnavn Starane eller Tomahawk, virker kun på tofrøblada planter og er i dag det eneste selektive middelet som er godkjent for bruk på udyrkede arealer. Preparatet sparer grasvegetasjonen, men kan i følge Mattilsynet (se preparatets etikett) utgjøre en risiko for vannlevende organismer. Fluroksypyr virker ikke så systemisk i planten som glyfosat gjør.

Glyfosat tas raskt opp i plantene gjennom bladoverflaten og grønne deler av stengelen. Eventuelle rester av preparatet som når jordoverflaten bindes raskt til jord og det er derfor meget begrenset opptak av glyfosat gjennom planterøtter. Jordas innhold av godt omsatt organisk materiale og leirminerale er viktig for binding av glyfosat. I ren sand hvor det er lite organisk materiale kan en derfor oppleve dårlig binding og derved opptak av glyfosat gjennom røtter. Dette kan medføre skade på andre planter. Nedbryting fremmes av mikrobiell aktivitet og høye temperaturer. Se lenke til Mattilsynets faktaark bak i handlingsplanen.

Bioforsk utførte i 2008 – 2010, på oppdrag fra DN, forsøk med ulike kombinasjoner av nedkapping og kjemiske metoder på Ørin og Rinnleiret i Nord-Trøndelag (Fløistad og Grenne 2010). Sluttrapporten presenterer resultatene etter to år med gjentatte behandlinger, noe som er for kort tid til å konkludere når det gjelder metodenes langtidseffekt. Det må understrekes at tidspunkt og metode for kombinasjonen nedkapping/sprøyting ikke er endelig konkludert og at det trengs ytterligere erfaringer. Her tas hovedresultater av forsøkene i Nord-Trøndelag med.

Sluttrapporten slår fast at tidspunkt for nedkapping og sprøyting er viktig for å få kontroll med rynkerose og for å holde bruken av sprøytemidler lavest mulig. Dersom sprøyting skal kombineres med nedkapping kun en gang i sesongen, bør nedkapping skje tidlig, rett etter bladsprett, og deretter sprøyting på gjenveksten når skuddene har strukket seg 10-15 cm. Dersom sprøyting kan kombineres med flere ganger nedkapping, bør sprøyting skje i august etter 3-4 ganger gjentatt nedkapping (avhengig av vekstkraft).

Dersom behandling av plantebestand med glyfosat skal skje uten nedkapping først, bør sprøytinga antagelig gjøres på sensommeren for å oppnå best mulig effekt, med nedkapping og oppfølging av bestandet påfølgende sesong.

Dersom nedkapping av krattene kan gjennomføres før sprøyting, kan fluroksypyr trolig være et godt alternativ til glyfosat. Da bør nedkapping skje etter bladsprett og sprøyting deretter gjennomføres etter ny skuddbryting. Usikkerheten med dette preparatet er at den systemiske virkningen er begrenset og at behovet for gjentatt behandling dermed vil bli større enn ved bruk av glyfosat.

## 4.5 Supplerende metoder

Supplerende metoder nevnes fordi de kan være aktuelle som supplement eller i enkelte tilfeller, for eksempel når det er snakk om små bestander.

Det er ikke tradisjon for brenning som skjøtselsmetode på beite- og slåttemark på strender og sanddynemark. Brenning kan likevel være aktuelt å prøve i noen områder der ikke andre naturverdier blir truet av tiltaket. Et forsøk med brenning i rynkerosens naturlige utbredelsesområde i Japan medførte at både plantehøyde og antall skudd per m<sup>2</sup> hadde økt 5 år etter brenningen (Bruun 2005).

Brenning er omstridt som bekjempingsmetode, men det er grunn til å se nærmere på om den på noen steder kan være aktuell å prøve. Det er da avgjørende at underjordiske deler brennes. Brenning kan medføre lokal oppgjødslingseffekt.

Plukking av nyper kan bidra til å hindre spredning. Dette er bare aktuelt for mindre forekomster. Etter 6 år med plukking av nyper var spredningen minimal i et verneområde i Møre og Romsdal (Ingolf Mork, pers. medd.). Private hage-/hytteeiere med rynkerose i kystnære områder, bør oppfordres til å plukke nypene. Nypene er utmerket til sylting, men frøene må ikke legges i kompost eller på annen måte kastes i naturen slik at de kan bidra til å spre planten. Frøene bør brennes.

## 4.6 Oppsummering av metoder for bekjemping og kontroll

Metode	Prioriterte områder for tiltak	Kritiske faktorer
Beiting og slått	<ul style="list-style-type: none"> <li>I områder hvor beiting har vært en del av den tradisjonelle bruken og i områder som allerede beites, anbefales beiting som tiltak for å kontrollere etablert rynkerose eller forebygge etablering</li> </ul>	<p><b>Nedkapping av ugjennomtrengelig kratt</b> – Beiting må eventuelt kombineres med andre bekjempingsmetoder dersom rynkerosebestanden er dominerende</p> <p><b>Beitetrykk</b> – Hardt beitetrykk vil holde rynkerosekrattet nede, men kan samtidig gå ut over sårbar bunnvegetasjon</p> <p><b>Valg av beitedyr</b> – Ulike beitedyrarter og -raser har ulik effekt på rynkerose og påvirker ellers vegetasjon og eventuelle rødlistede arter ulikt</p> <p><b>Inngjerding</b> – Tiltak utenfor gjerdet må gjennomføres for å hindre frø og vegetativ spredning inn i beitefeltet</p>
Oppgraving	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nyetablerte små forekomster/enkeltplanter på lokaliteter uten andre sårbare arter, i eller utenfor verneområder</li> </ul>	<p><b>Kartlegging og overvåking</b> av rynkerosefrie områder</p> <p><b>Rask respons ved nye funn</b> – Fungerende apparat for rapportering av funn og gjennomføring av tiltak</p> <p><b>Overvåking etter tiltak</b> – Registrering av nye planter som skyter frem fra eventuelle gjenværende rester av jordstenglene eller spirer fra frø</p> <p><b>Avfallshåndtering</b> – Sikker håndtering av røtter som avfall</p>
Mekanisk bekjemping Ryddesag og beitepusser	<ul style="list-style-type: none"> <li>I områder der rynkerose skal utryddes og det er uaktuelt å bruke kjemisk behandling</li> <li>Som innledende tiltak i områder som senere kan vedlikeholdes ved tradisjonell drift eller annen skjøtsel</li> <li>I områder der utrydding av rynkerose ikke er gjennomførbart, men målet er å holde rynkerosebestandene nede og hindre videre spredning til nye områder</li> </ul>	<p><b>Kartlegging</b> av naturtilstand og dekningsareal av rynkerose for prioritering av område og beregning av nok ressurser til intensiv bekjemping i flere påfølgende vekstsesonger</p> <p><b>Gjentagende nedkapping</b> – Nedkapping må gjentas 4-5 ganger per sesong i hvert fall i to påfølgende vekstsesonger, og følges opp i ytterligere ett til to år til det ikke lenger vokser frem nye rynkeroseskudd</p> <p><b>overvåking etter tiltak</b> – Se etter nye planter som skyter frem fra eventuelle gjenværende rester av jordstenglene eller spirer fra frø i påfølgende år</p>

		<p><b>Bruk av beitepusser</b> kan hjelpe til å holde kontroll med nedkappet rynkerose og hindre spredning av frø til nye steder der det er umulig å utrydde rynkerose. Må ikke brukes i verdifulle, artsrike habitat</p> <p><b>Avfallshåndtering</b> – Sikker håndtering av avfall etter nedkapping</p>
Kjemisk bekjemping	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der rynkerosekratt skal bekjempes over store områder kan sprøyting brukes der hvor tiltaket ikke kommer i konflikt med rødlistede arter (planter, insekter) eller beitende husdyr</li> </ul>	<p><b>Kartlegging</b> av dekningsareal og utviklingsstadium av rynkerose. Beregning av ressurser til intensiv oppfølging i flere påfølgende vekstsesonger</p> <p><b>Kursing av feltpersonell</b> og krav til autorisasjon for bruk av plantevernmidler. Behov for informasjon til allmennheten for å legitimere kjemisk behandling i verneområde</p> <p><b>Tidspunkt for behandling</b> – Kjemisk behandling på sensommeren forenkler avfallshåndteringen og sikrer at eventuell undervegetasjon rekker å utvikle modent frø før sprøytingen gjennomføres. Forutsetter mindre planter, eventuelt at feltet er kappet ned på forhånd. Dersom rynkerosekrattet må kappes før behandling, kan nedkapping skje om vinteren og sprøyting på våren når de nye skuddene har vokst frem 5-15 cm. Området følges opp med grastrimmer eller lignende samme sesong (grastrimmer anbefales ikke brukt på områder med artsrik flora)</p> <p><b>Oppfølging</b> – De påfølgende sesongene må området behandles mekanisk med grastrimmer eller lignende avhengig av vekstforhold og hvor i landet forekomsten er</p> <p><b>Avfallshåndtering</b> – Fjerning av behandlet plantemateriale i løpet av høsten eller vinteren. Oppsamling og bortkjøring til sikker behandling. Brenning på stedet kan vurderes, på steder hvor det ikke påvirker stedlige rødlistearter. Brenning medfører lokal gjødslingseffekt, og bør fortrinnsvis skje i flomålet</p>

## 5 Prioritering av tiltak

### Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter

Strategien ble vedtatt 2007 og underskrevet av 10 departement. Her er det nedfelt mål og grunnleggende prinsipper for myndighetenes arbeid mot fremmede arter. Et felles arbeidsmål for sektorene er å forebygge utilsiktede introduksjoner av fremmede arter og negative effekter av tilsiktede introduksjoner gjennom mer dekkende regelverk, tiltak, informasjon og sektorsamarbeid. De grunnleggende, internasjonale prinsippene «føre-var-prinsippet», «økosystemtilnærming», «sektoransvar» og «miljøpåvirker skal betale» er lagt til grunn.

Strategien har en tre-trinns tilnærming for fremmede, skadelige arter: 1) forebygge introduksjoner, 2) utrydde og 3) begrense spredning og skade og overvåke forekomster. Punkt 1 er mindre aktuelt for rynkerose, som allerede er innført og spredd.

#### Utrydde:

I tilfeller der det er praktisk gjennomførbart, vil bekjemping med utryddelse som mål ofte være et hensiktsmessig tiltak. De beste mulighetene for å utrydde en fremmed skadelig art er i et tidlig stadium av etablering, mens forekomstene fortsatt er små og lokaliserte. Derfor er det et mål å oppdage eventuelle nye fremmede arter i naturen så tidlig som mulig og å kunne handle raskt.

#### Begrense spredning og skade, samt overvåke forekomster av fremmede arter:

Dersom utryddelse ikke er hensiktsmessig eller mulig, bør det iverksettes tiltak for å begrense spredning og eventuelle skadevirkninger, og sørges for overvåking blant annet for å forebygge etablering.

#### Generelle tiltak:

Informasjon og opplæring av allmennheten om hvilken risiko fremmede arter kan medføre, er viktig for å forebygge risiko og for å skape forståelse og aksept for gjennomføring av tiltak for å begrense spredning av fremmede arter.

Forskning, kartlegging og overvåking er en forutsetning for å ha tilstrekkelig kunnskap om naturlig forekommende og fremmede arter, hvor de befinner seg, hvordan de påvirker sine omgivelser og hvordan de kan bekjempes eller kontrolleres.

Gjennom strategien har alle relevante departementer forpliktet seg til å bidra til både felles, generelle tiltak og særlige tiltak som gjelder den enkelte sektor. De felles tiltakene er utvikling av regelverk, kartlegging og vurdering av risiko, iverksetting av tiltak mot etablerte arter, utvikling av systemer for tidlig varsling, kartlegging og overvåking, forskning, opplæring/informasjon, tverrsektoriell samordning og kompetanseutvikling og samordning nasjonalt og internasjonalt.

## Generelt

Alle relevante departementer og sektorer skal bidra på flere planer for å bekjempe skadelige fremmede arter, se boks om Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak. Handlingsplanen har fokus på kystområder fordi det er her arten utgjør størst trussel mot naturverdiene. De største ressursene rettes mot de naturtypene hvor rynkerose gjør størst skade på naturverdiene. Det kan imidlertid se ut til at arten er i ferd med å få fotfeste i sårbare naturtyper også i innlandet (Artsdatabanken, kriteriedokumentasjon i fremmedartbasen). En resolutt innsats her kan muligens avverge at spredning av arten utvikler seg til å bli et større problem i framtida i disse områdene.

Rynkerose er en problemart som er kommet for å bli, og vi må derfor regne med at tiltak mot arten vil måtte pågå kontinuerlig i overskuelig framtid. Handlingsplanen tar sikte på å legge til rette for å målrette tiltakene slik at situasjonen er under kontroll innen utgangen av 2017. Å ha situasjonen under kontroll vil i denne sammenhengen si at den enkelte fylkesmann/forvaltningsmyndighet har en forutsigbar situasjon. Det vil igjen si at man klarer å holde prioriterte områder i en tilstand der en moderat ressursinnsats er nok til å holde rynkerosens utbredelse og spredning på et nivå der den ikke skader naturmangfoldet, truer verneverdiene og verneformålene eller tilgjengeligheten til friluftslivsområder. Det vil innebære å peke ut områder for ulike nivåer av tiltak mot rynkerosen. De tre nivåene er 1) forebygging mot etablering, 2) kontroll med spredning og 3) utrydding.

Forebygging og kontroll med spredning innbefatter både fysiske bekjempingstiltak, informasjon, retningslinjer for avfalls- og massehåndtering, samhandling med hagebransjen og offentlige etater og ellers alle tiltak som kan hindre ytterligere utsetting og spredning. I starten av handlingsplanperioden er kartlegging av rynkerose, informasjon og samhandling med relevante parter viktige tiltak. Dette kan organiseres som en kampanje eller dugnad med stor vekt på informasjon rettet mot allmennheten, kommuner og hagebruksbransjen. Langsiktige tiltak er kunnskapsoppbygging, fysisk bekjemping, overvåking og eventuell utvikling av regler.

### Ulikt fokus i Sør- og Nord-Norge

Sør- og Nord-Norge bør ha ulikt fokus for arbeidet med rynkerose på grunn av at arten ikke ser ut til å ha rukket å etablere seg i like stor grad i Nord-Norge som i sør.

### Sør- og Midt-Norge

I Sør-Norge (til og med Nord-Trøndelag) er naturtypene særlig etablert sanddynemark og særlig strandeng sterkt truet (EN) (Lindgaard og Henriksen 2011) og rynkerosen er en del av trusselbildet. Rynkerosen har mange og store forekomster i store deler av kystområdene i hele Sør-Norge. Her er det riktig å satse ressursene på å kontrollere spredning og begrense skadene av rynkerose. Utrydding må konsentreres om spesielt utvalgte områder. Det må også gjøres en innsats i områder i innlandet der rynkerosen er i ferd med å etablere seg og utgjør en trussel mot natur- og friluftslivsverdier i innlandet. Dette kan være aktuelt for eksempel på strender langs Mjøsa og andre innsjøer.

På verdifulle områder hvor rynkerose ikke fins, må områdene følges opp og etablering forebygges. De truede naturtypene må prioriteres, og innsatsen må være målrettet og håndfast og følges opp tett, særlig i de sterkest truede naturtypene.

I Sør-Norge har det i mange år vært fokus på bekjemping av rynkerose i verneområder og en lang rekke tiltak er gjennomført. Områder som tidligere er behandlet, må prioriteres høyt for kontroll og oppfølging.

### Nord-Norge

I Nord-Norge (de tre nordligste fylkene) ser det ut til at forekomstene av rynkerose pr. i dag er relativt begrenset. Status på kartleggingen er imidlertid noe usikker. Nord-Norge har hovedtyngden av sanddynemark hvor rynkerose lett kan etablere seg og bli dominerende (se tabell 3). Handlingsplanen tar sikte på å gjennomføre en rask utrydding av arten og senere forebygge etableringer kontinuerlig. Målet er å holde sanddynemarkene i de tre nordligste fylkene frie for rynkerose. Det er viktig å gjøre en stor kartleggingsinnsats i Nord-Norge de nærmeste årene. Dersom det avsløres svært store mørketall, vil målet om utrydding av rynkerose måtte vurderes på nytt.

### Prioritering av områder for tiltak

I første omgang er det nødvendig med en målrettet kartleggingsinnsats for å kunne prioritere områder for tiltak og for å ha et referansegrunnlag til grunn for evaluering av tiltakene. Parallelt med kartlegging må bekjemping pågå som før eller i større omfang enn før.

Det mest kostnadseffektive er å ta forekomster av rynkerose mens de er små og få, og lette å fjerne. Verdifulle områder med potensial for etablering må følges opp. Ellers må hovedmålene om at rynkerose



ikke skal true naturmangfoldet, verneverdiene eller verneformålene eller redusere tilgjengeligheten i viktige friluftslivsområder, ligge til grunn ved prioritering av områder. Truede naturtyper og områder med arter i de høyeste truetkategoriene skal prioriteres. Verneområder som fyller disse kravene, skal prioriteres foran tilsvarende områder utenfor verneområder (se kriterier for prioritering av tiltak, kapittel 1.3).

Bekjempingstiltak bør iverksettes bare dersom det kan påregnes tilstrekkelige ressurser til oppfølging av området i ettertid. Dersom det er snakk om utvalgte naturtyper som kan få tilskudd til slått eller beiting, vil dette kunne være en mulig form for oppfølging for å kontrollere rynkerosen.

Man må ha et klart mål med tiltaket, for eksempel om det er forebygging, kontroll eller total fjerning av forekomsten(e) som er målet. Dersom målet er å utrydde rynkerosen fra et område, har Clout og Williams (2009) pekt på blant annet at man må ta i betraktning tilførsel fra kildebestander, om det vil kunne være uakseptable uønskede effekter på stedegne arter og om det er gode muligheter for å følge opp tiltakene til målet er nådd.

Fylkesmannen bør lage en enkel plan for områder som skal prioriteres for bekjempingstiltak, der det framgår en oversikt over mål, ressursbehov, tiltak, oppfølgingsbehov, overvåking, rapportering, samordningsmuligheter med andre handlingsplaner, konsulenter som er brukt osv.

## 5.1 Bekjemping

En kombinasjon av metoder er oftest nødvendig. De foretrukne metodene for bekjemping skal være forebygging ved tidlig fjerning av nyetableringer og kontroll gjennom skjøtsel i tråd med tradisjonell bruk (slått eller beiting) der dette er mulig, eventuelt etter forutgående restaurering (nedkapping). Der slått eller beiting ikke er mulig, skal mekaniske metoder foretrekkes. Kjemiske metoder kan være nødvendig der rynkerose dekker store, sammenhengene arealer og andre metoder ikke er realistiske. Dette gjelder både innenfor og utenfor verneområder. Der det er behov for tiltak mot andre fremmede, skadelige plantearter i tillegg til rynkerose, vil det være naturlig å bekjempe disse samtidig, dersom metoder og andre forhold tilsier det. Tiltak og kartlegging må, så langt det er rasjonelt, samordnes med relevante handlingsplaner for utvalgte naturtyper og prioriterte arter.

## 5.2 Informasjon

Informasjon til myndigheter og enkeltpersoner er et av de viktigste innledende og langsiktige tiltakene for å få kontroll med rynkerosen. Det er behov for informasjon på mange ulike plan.

Det er nødvendig å formidle kunnskap om rynkerosens skadevirkninger i naturen. Dette trengs for å stanse spredning ved dumping av hageavfall i naturen og for å få aksept hos allmennheten når bekjemping skal iverksettes. Informasjon generelt er både et regionalt og sentralt ansvar, mens å informere om konkrete tiltak lokalt er et ansvar for Fylkesmannen, Statens naturoppsyn (heretter omtalt som SNO) lokalt og kommunene. Det er flere aktuelle målgrupper, og informasjonstiltakene og kanalene må tilpasses målgruppene.

Det finnes allerede mye god informasjon om rynkerosen og dens skadevirkninger i faktaark på flere ulike nettsider. Artsdatabankens faktaark om rynkerose (Fremstad 2006) er et eksempel. Lignende faktaark er også utarbeidet i en rekke andre land hvor rynkerose utgjør en trussel mot naturmangfoldet, for eksempel av Miljøministeriet i Danmark, Finlands miljösentral i Finland, Bundesamt für Naturschutz i Tyskland og United States Department of Agriculture i USA. Se egen boks med lenker. Det viktigste nå er å få popularisert og tilgjengeliggjort informasjonen.

I første fase av handlingsplanperioden rettes et spesielt fokus mot rynkerose gjennom mediasaker, riksdekkende og regionale. Informasjon om rynkerosen; regelverk, skadevirkninger og råd om bekjemping, må gjøres tilgjengelig gjennom media, på internett og i brosjyrer. Spesielt prioriterte målgrupper i første omgang er offentlige etater, gartneribransjen og andre kunnskapsinstitusjoner som gir råd om beplantning. Målgrupper som kommer i fokus i neste omgang er private grunneiere, hageeiere, frivillige organisasjoner og allmennheten. Mediasaker og nettsaker koordineres med fylkesmennene, slik at det blir et samlet trykk.

Det er ikke nødvendigvis et populært tiltak i lokalsamfunnet å bekjempe rynkerose på strandområder. Det kan være nødvendig å informere i god tid før tiltak skal iverksettes.

For å gjøre bekjempingen mest mulig effektiv og målrettet er det også behov for mer spesifikk kursing rettet mot de som skal gjennomføre tiltakene. Målet

med kurset må være å gi kunnskap om aktuelle metoder for bekjemping og etablere gode rutiner for dialog med grunneiere. Kunnskap om økologien på sanddynemark og strandeng, hensynet til sårbare arter av planter og insekter og tradisjonell arealbruk i slike områder er viktig å formidle som del av metodekunnskap. I tillegg må kursene ta for seg kunnskap om rynkerose og mulige forvekslingsarter for å forebygge feilaktig bekjemping av våre hjemlige rosearter.

Dersom omsetningen av rynkerose begrenses vil det samtidig begrense en kilde til videre spredning. DN utarbeidet i 2008 et dokument som anbefaler full stans i omsetning av utvalgte pryddplanter, deriblant rynkerose, som kan gjøre skade i norsk natur (Direktoratet for naturforvaltning 2008). Lignende regionale informasjonsbrosjyrer er også utarbeidet i flere fylker i 2009 og 2010.

Fleire fylkesmenn har laget lokale brosjyrer om rynkerose og andre fremmede skadelige arter rettet mot hageeiere. Kommuner bør informere sine innbyggere om at dumping av hageavfall med fremmede skadelige arter i naturen er uønsket, og spesielt på strender når det gjelder avfall av rynkerose og lupiner som sprer seg lett i denne typen habitat. Grunneiere som har rynkerose på sin eiendom, bør få informasjon om at videre spredning av arten kan begrenses ved fjerning av nypene før frømodning. Spesielt nær sårbare kystområder kan dette være aktuelt. Informasjonen må omfatte hvordan nypene skal behandles for å hindre spiring.

For å kunne lykkes i å påvirke salg og omsetning av fremmede plantearter er det avgjørende å spille på lag med hage- og grøntsektoren, både frivillige og kommersielle aktører. Hageselskapet når et stort antall medlemmer med sitt tidsskrift og sine lokalag. Med bakgrunn i "Code of conduct on horticulture and invasive alien plants" utarbeidet av Europarådet og *European and Mediterranean Plant Protection Organization* (EPPO) (Heywood og Brunel 2009) har DN gjennom samarbeid med Faglig utviklingssenter for grøntanleggssektoren (FAGUS), tatt initiativ til å utarbeide norske retningslinjer om hagebruk og fremmede, skadelige planter. Disse retningslinjene ble ferdigstilt av FAGUS høsten 2011.

Kunnskapen om bekjempingsmetoder må gjøres tilgjengelig etter hvert som ny kunnskap kommer fram. Egnede kanaler for erfaringsutveksling må etableres, der egne nettsider er det mest aktuelle.

## 5.3 Kartlegging, overvåking og datalagring

Kartleggingsaktiviteten bør være stor i starten av handlingsplanperioden for å etablere et referansegrunnlag. Rynkerose er en trussel mot både sårbare naturtyper og arter, hvorav flere har egne handlingsplaner. Kartleggings- og overvåkingsaktiviteter langs kysten vil foregå i forbindelse med ulike initiativer som må samordnes. Dette gjelder både naturtyper (DN-håndbok 13), arter og friluftsliv (DN-håndbok 25), i og utenfor verneområder. Fylkesmannen koordinerer datainnsamlingen i sitt fylke, eventuelt i samarbeid med andre fylker (regionplaner).

Det er behov for oversikt over omfanget av rynkerose i prioriterte områder (for eksempel areal med rynkerosekratt) for å kunne prioritere og planlegge med hensyn på ressursbehov, samt for å kunne evaluere effektene av tiltakene (Sandvik og Sæther 2012). Kostnadseffektive kartleggings- og overvåkings-

### Registreringer knyttet til handlingsplanen

- DN legger grunnlag for standardiserte metoder kartlegging, overvåking, rapportering og lagring av data
- DN oppretter et prosjekt i Artsobservasjoner (Artsdatabanken) spesielt for rynkerose. Fylkesmannen legger inn "gamle" registreringer av rynkerose i Artsobservasjoner og nye etter hvert
- Data i Artsobservasjoner kan gjennom Artskart (2.0) vise forekomster av rynkerose, også som polygoner, men her kan det ikke gjøres arealberegninger
- Fylkesmannen prioriterer områder, koordinerer datainnsamling (kartlegging og overvåking) i ulike relevante programmer og handlingsplaner
- SNO registrerer rynkeroseobservasjoner i prosjektet i Artsobservasjoner. Frivillige organisasjoner og privatpersoner oppfordres til å legge inn observasjoner av rynkerose i prosjektet i Artsobservasjoner
- Kommuner som gjennomfører bekjempings tiltak av større omfang bør informere Fylkesmannen

metoder må utvikles, samt verktøy for å arkivere data. DN legger grunnlaget for standardiserte metoder for kartlegging, overvåking og rapportering samt lagring, behandling og analyse av data. DN er i gang med å utarbeide et felles datalagringsystem for terrestriske overvåkingsdata. Dette benytter både eksisterende og nyutviklede databaser som skal tilpasses de ulike overvåkingsprogram.

En oversiktskartlegging i starten av handlingsplanperioden vil oversikt over tilstanden før tiltak settes i verk og et grunnlag for prioritering av områder for tiltak. Kartleggingsaktiviteten minker og overvåkingsaktiviteten øker mot slutten av perioden. Fylkesmannen i flere fylker har allerede i mange år kartlagt utbredelse av rynkerose både som initiativ mot fremmede arter og i forbindelse med forvaltningsplaner for verneområder. Det er behov for en supplering, samordning, standardisering av kartleggingsmetoder og for verktøy for datalagring og tilgjengeliggjøring.

#### **Utenfor verneområder**

Kartlegging og overvåking utenfor verneområder faller inn under Departementsgruppa for naturmangfold (tidligere Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold). Miljøforvaltningen vil måtte stå for en betydelig del av kartlegging og overvåking også utenfor verneområdene for å oppfylle planen. Det er to prosjektgrupper som er relevante for arbeidet med rynkerose: «Direktoratsgruppa for kartlegging og overvåking av fremmede arter» og «Direktoratsgruppa for kartlegging og overvåking av naturtyper og trua arter». Det er nedfelt i disse gruppenes langtidsplaner at det skal legges vekt på synergieffekter mellom de mange ulike kartleggings- og overvåkingsaktivitetene og at det er behov for en helhetlig oversikt over pågående aktiviteter. Dette er særlig aktuelt for rynkerose som i seg selv er en vesentlig del av trusselbildet mot både truede arter og truede og utvalgte naturtyper. Handlingsplan mot rynkerose bør inngå i de nevnte to gruppenes prioriteringer i årsplanene. Med så mange behov som grenser mot hverandre, ulike aktører, programmer og initiativer som omhandler kartlegging og overvåking, er det vesentlig med god informasjonsflyt mellom aktørene, både sentralt og lokalt.

Overvåking av rynkerose må gi informasjon både om rynkerosens utbredelse og spredning generelt og om effekten av tiltak. Dette er to formål som krever ulike utforminger av overvåkingen.

#### **Innenfor verneområder**

For verneområder er det under utarbeiding et «Oppfølgingsprogram for verneområder», som inkluderer et helhetlig overvåkingsprogram og datalagring. Programmet settes i verk i løpet av 2013. Bevaringsmål utarbeides for det enkelte område og nedfelles i forvaltningsplaner som gir føringer for tiltak og overvåking. Dette skal gi grunnlag for å vurdere om tiltakene har effekt. Det skal gi grunnlag for aggregerte tall for tilstanden i verneområdene, samlet og for den enkelte naturtype.

I oppfølgingsprosjektet skal det lages et helhetlig overvåkingsprogram og det skal lages manualer for overvåking. Datalagring inngår i oppfølgingsprogrammet. De første malene for tiltak og overvåking som blir tatt i bruk er for fjæresone og kulturmark, som begge er svært aktuelle naturtyper for rynkerose. Oppfølgingsprogrammet har så langt konkludert med at det er mulig å overvåke tilstanden i små, skjøtselskrevende verneområder. Dette tilsier at overvåking av effekten av tiltak mot rynkerose skal være overkommelig innenfor verneområdene langs kysten, der verneområdene gjennomgående er små.

Fylkesmannen koordinerer innsatsen i verneområder i sitt fylke gjennom bestillingsdialogen med SNO hver høst. Bestillingene koordineres og kvalitets-sikres av DN ved SNO-sentralt og andre avdelinger i DN, hovedsakelig Avdeling for naturbruk og vern. Tiltaksoppdragene løses primært gjennom SNOs egen feltaktivitet, eventuelt i kombinasjon med tjenestekjøp fra lokale aktører.

Opplæring av feltpersonell når det gjelder bruk av de nye manualene ligger inne i SNOs planer. Her skal de nye manualene tas i bruk og prøves i et visst antall verneområder med fjæresone og kulturmark, knyttet til oppfølging av gjennomført skjøtsel.

Noen verneområder forvaltes av kommunene, som da har ansvar for kartlegging, overvåking og tiltak. Disse bør få tilbud fra Fylkesmannen om å samordne sin aktivitet med Fylkesmannen, i det minste når det gjelder bruk av kompetanse og metoder.

#### **Overvåking for å forebygge nyetableringer av rynkerose**

Utvalgte lokaliteter med særlig sårbare naturtyper eller med rødlistearter der en rynkeroseinvasjon vil være en trussel, bør overvåkes, slik at enhver ny forekomst av rynkerose oppdages tidlig. Tiltak som tar sikte på å utrydde rynkerose i starten på

en etableringsfase vil være kostnadseffektivt, og trolig den beste måten å holde disse arealene fri for rynkerose (Reddersen 2008; Jørgensen og Kolmann 2009). En prediksjonsmodell som kan være til hjelp for å forutsi best mulig hvor sannsynligheten for etablering av rynkerose er størst, vil kunne effektivisere overvåkingsarbeidet.

## 5.4 Regelverk

Naturmangfoldloven av 2009, kapittel II om alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk, inneholder forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer og for arter. Forvaltningsmålet for naturtyper og økosystemer er at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosesser som kjennetegner den enkelte naturtype. Målet er også at økosystemers funksjoner, struktur og produktivitet skal ivaretas så langt det anses rimelig (§ 4). Forvaltningsmålet for arter er at artene og deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt, og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder. Dette gjelder ikke for fremmede organismer (§ 5).

Naturmangfoldlovens kap. II, § 6 omhandler en generell aktsomhetsplikt om at enhver skal opptre aktsomt og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet i strid med målene i §§ 4 og 5.

Lovens kap. IV omhandler innførsel og utsetting av fremmede organismer, men er kun trådt i kraft for utenlandske treslag og ballastvann. Det arbeides med en forskrift om fremmede organismer som vil medføre ikrafttredelse av kapitlet. Forskriften vil inneholde bestemmelser om innførsel og utsetting av fremmede organismer, og aktsomhet knyttet til aktivitet som kan medføre spredning av fremmede organismer. Dumping av hageavfall i naturen kan være i strid med aktsomhetsplikten i naturmangfoldloven, særlig hvis det er gitt god informasjon om dette.

### Uttak av fremmede arter på privat eiendom

Naturmangfoldloven bestemmer at fremmede organismer kan fjernes uten hinder av de generelle begrensningene som ligger på uttak av viltlevende planter (§ 21 første ledd jf. § 15 annet ledd). På privat eiendom kan Fylkesmannen, DN og Miljøverndepartementet (heretter omtalt som MD) iverksette tiltak for å fjerne fremmede organismer dersom dette er nødvendig for å beskytte naturlig forekommende

arter og økosystemer (§ 21 annet ledd). Dersom en kommune ønsker å fjerne fremmede organismer på privat eiendom, kreves samtykke fra grunneier, eventuelt at grunneier selv gjennomfører uttaket.

Innenfor verneområder kan forvaltningsmyndigheten også foreta skjøtsel for å opprettholde eller oppnå den natur- eller kulturtilstanden som er formålet med vernet, som for eksempel fjerning av rynkerose. Eier eller rettighetshaver som berøres av tiltaket skal så vidt mulig varsles på forhånd (§ 47 tredje ledd).

## 5.5 Masse- og avfallshåndtering

Håndtering av planteavfall og flytting av masse er meget viktige spredningsveier for skadelige fremmede organismer og sykdomsorganismer. Avfall fra hager, gartnerier, hagesentre og planteskoler, parker og andre skjøttede områder kan spre frø og plantedeler. Det samme gjelder transport og bruk av jordmasser i forbindelse med ulike inngrep og utbygginger. Det kreves et spekter av tiltak, bl.a. forskning og utredning, informasjon, regelverk og tilrettelegging fra det offentlige, for å øke kunnskapen og redusere spredningen som skjer gjennom masse- og avfallshåndtering.

Kommunene er pliktige til å ta imot hageavfall fra husholdninger (Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall). Hageavfallet skal komposteres eller brennes, ikke deponeres (lagres). Kommunene har ikke plikt til å ta imot hageavfall fra næringsaktører som gartnerier, planteskoler og hagesentre. Noen kommuner tar imot også fra disse aktørene, men det er opp til den enkelte kommune.

Det stilles krav til produktkvalitet dersom komposten omsettes (selges). Disse kvalitetskravene omhandler ikke spiredyktige frø, bortsett fra frø av floghavre (Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav).

Gartnerier, planteskoler og hagesentre har ulike måter å håndtere planteavfall på dersom kommunen ikke tar imot det. Noen har egne komposterings-, forbrennings- eller flisanlegg.

For å få bukt med spredning av fremmede skadelige arter gjennom avfall og massehåndtering er det nødvendig med god informasjon, men dette er sannsynligvis ikke nok. Det bør settes krav til avfalls- og massehåndtering på en bedre måte enn i dag. Naturmangfoldloven åpner for å gi regler om dette.

## 5.6 Utredning og metodeutvikling

I henhold til «Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter» har alle sektorer et ansvar for forskningssatsing om fremmede organismer. Sektorene bør styrke kunnskapen om fremmede arter med hensyn til forebyggende tiltak, bekjemping og samfunnsmessige økologiske og økonomiske konsekvenser.

### Prediksjonsmodeller for spredning og etablering

Nypene av rynkerose sprer seg med vann og i havstrømmer, reker i land og etablerer rosekratt på nye steder. Det bør sees på om det fins metoder for å forutsi hvor rynkerose med størst sannsynlighet vil komme til land og etablere seg. Med kunnskap om kildebestander av rynkerose, hvordan nypene følger havstrømmer og forekomst av sårbare naturområder vil det kunne være mulig å lage modeller som identifiserer risikoområder. Modellene kan gi grunnlag for en kostnadseffektiv kartlegging, bekjemping og overvåking.

### Metodeutvikling for bekjemping

DN har et ansvar for å utvikle metoder for bekjemping. Det er behov for videreutvikling av metoder på ulike nivå (utrydding, kontroll, forebygging). Nye metoder, nytt utstyr og tilpasning av utstyr og metoder er nødvendig for å oppnå økt effektivisering. Bl.a. varmebaserte metoder kan være aktuelt å se nærmere på. Det erfaringsmaterialet vi har i Norge i dag om praktisk bekjemping av rynkerose baserer seg på studier som strekker seg over få år. Når bekjemping av rynkerose gjennomføres i stor skala, vil systematisk datainnsamling om effekten av tiltakene gi et verdifullt supplement til eksisterende kunnskap. Oppfølgingsprogrammet for verneområder, med manualer for tiltak og overvåking, vil på sikt gi verdifull informasjon om hvordan tiltakene virker på rynkerosens forekomst og spredning.

Ved utvikling av metoder for bekjemping må en se på effekten av tiltakene på kort og lang sikt. Virkningene som tiltakene på rynkerose har på overlevelse og/eller reetablering av ulike artsgrupper i verdifulle, artsrike habitater må undersøkes.

En må også skaffe erfaringer med kostnadene ved ulike metoder. Det er viktig at kostnadene med bekjempingen kommer klart frem. Slik kostnadsdokumentasjon må gjøres for ulike metoder, ulike aktører og under ulike naturgitte forutsetninger.

Kostnader bør inkludere de faktiske kostnader på stedet der bekjempingen foregår, men også synliggjøre reisekostnader, slik at man kan vurdere tiltak på grunnlag av forskjeller i tilgjengelighet. Grunnlag for beregning av bekjempingsinnsatsen bør videreutvikles, gjerne som innsats pr arealenhet. Dokumentasjon av innsats bør systematiseres slik at alle aktører fører samme type dokumentasjon.

For enkelte områder kan det være aktuelt å finne fram til tidligere tradisjonell bruk (beiting og slått) og videreføre denne som et tiltak for å kontrollere rynkerosen. Det vil være en oppgave å finne fram til optimalt beitetrykk, tidspunkt i sesongen og hvilke husdyrslag og -raser som gir best resultat på ulike naturtyper. Når målet er å begrense en aggressiv planteart som ikke var til stede på den tida da kulturmarkstypen var i god hevd, er det ikke gitt at gjeninnføring av den tradisjonelle bruken vil gi tilfredsstillende resultat. Det er derfor behov for å undersøke effekten i ulike vegetasjonstyper og under ulike vilkår for å finne den beste balansen mellom kontroll med rynkerosen og bevaring av naturtypen og rødlistede arter.

Der beiting eller slått ikke er aktuelt, er foretrukne metoder nedkapping med oppfølging. Brenning kan være aktuelt å undersøke videre, da dyptvirkende brenning som tar rotsystemet er rapportert å kunne være effektivt.

I Sverige er det gjort gode erfaringer med omfattende oppgraving av rynkerose i sanddynemark, ved bruk av spesialredskap (Fritz m.fl. 2012). Det kan være verdt å se nærmere på om metoden er aktuell i Norge.

Videre undersøkelser av mekaniske og kjemiske metoder må ha som mål å finne fram til metoder og kombinasjon av metoder som gir den optimale balansen mellom kostnader, minst mulig bruk av sprøytemidler og minst mulig skade på området og artene som lever der. Tidspunkt og rekkefølge for nedkapping og sprøyting er et aktuelt tema for videre undersøkelser. Kjennskap til hvilke stadier i plantens livssyklus hvor den er svak for aktuelle bekjempingstiltak kan gi en mer kostnadseffektiv bekjemping ved for eksempel å kunne redusere antall ganger med behandling (Fløistad og Grenne 2010).

Det er behov for kunnskap om hvordan hybrider mellom rynkerose og kanelrose påvirker miljøet på voksestedet og hvilket spredningspotensial disse har. Bekjemping må ta utgangspunkt i den kunnskapen som fins og som blir skaffet til veie.

## 5.7 Internasjonalt samarbeid og nettverksbygging

Det foregår mye arbeid i Nord-Europa for å utrede forskjellige aspekt vedrørende en økende spredning av rynkerose og andre fremmede arter. Gjennom blant annet NOBANIS, DAISIE og EPPO utveksles i dag erfaringer om fremmede arter og aktuelle tiltak. Gjennom deltagelse i slike fora kan en lettere og tidligere få tilgang til kunnskap og metodikk som utvikles i våre naboland.

## 6 Rollefordeling

I «Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter» (se boks på side 31) har alle sektorer forpliktet seg til å bidra med tiltak for å forebygge innføring, utrydde og begrense spredning og skade. Regelverk, forskning, informasjon og kompetanseutvikling inngår i listen over tiltak.

### Sentrale miljømyndigheter

DN er MDs rådgivende og utøvende fagorgan innen naturforvaltning og har bred oversikt over naturtilstanden. DN har faglig instruksjonsmyndighet overfor miljøvernavdelingene ved Fylkesmannsembedene innen eget ansvarsområde. DN skal prioritere innsatsen mellom fylkene gjennom tildeling av midler. DN har også ansvar for metodeutvikling.

DNs ansvar (dels sammen med MD) i henhold til «Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter», er blant annet:

- være pådriver og koordinator i gjennomføring av den tverrsektorielle nasjonale strategien mot fremmede skadelige arter
- ta initiativ overfor rette myndighet til utarbeiding av retningslinjer, standarder og andre rammevilkår for aktiviteter som kan bidra til spredning av rynkerose
- arbeide for økt informasjon om regelverk og konsekvensene for biologisk mangfold, samfunn og økonomi ved introduksjon og spredning av fremmede skadelige arter
- utarbeide handlingsplaner for prioriterte skadelige fremmede arter som miljøforvaltningen har sektoransvar for
- gjennom fylkesmennene bidra til iverksetting og samordning av tiltak mot fremmede skadelige arter på regionalt nivå
- samarbeide med frivillige organisasjoner der dette er hensiktsmessig for informasjonsspredning, kartlegging, overvåking og bekjemping av fremmede skadelige arter
- gi innspill til forskningsfora om behovet for forskning og utredning av tiltak for å bekjempe fremmede skadelige arter og bestille forskning ved behov
- SNO gjennomfører tiltak for å kontrollere eller utrydde rynkerose i verneområder på bestilling fra forvaltningsmyndigheten. SNO kan også ha underkontraktører for å få utført oppdrag. De kartlegger og overvåker forekomster av rynkerose

## **Fylkesmannen/forvaltningsmyndigheten**

På regionalt nivå koordinerer og prioriterer Fylkesmannen all innsats mot rynkerose i områder hvor Fylkesmannen er forvaltningsmyndighet, både innenfor og utenfor verneområder (jf. «Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter»). Dette gjelder både kartlegging, overvåking, bekjemping og kontroll. Tiltak av noe omfang som ikke går i Fylkesmannens regi skal meddeles Fylkesmannen. Fylkesmannen kan ta initiativ til egne handlingsplaner mot fremmede arter på regionalt nivå. Det er etter avtale med DN utarbeidet eller påbegynt arbeid med regionale planer i åtte fylker. Fylkesmannen skal bidra til samordning av tiltak mot enkeltarter på tvers av sektorer og forvaltningsnivåer, og skal fungere som veileder for kommunene.

I de fleste tilfeller er Fylkesmannen forvaltningsmyndighet for verneområder langs kysten, men i noen tilfeller er det kommunen eller interkommunale verneområdestyrer.

Fylkesmennene styrer rammebetingelser overfor kommunene når det gjelder håndtering av avfall generelt og også hageavfall.

Fylkesmannen forvalter tilskuddsmidler til restaurering og skjøtsel av kulturmarker; miljøvernforvaltningens tilskuddsordning for utvalgte naturtyper og prioriterte arter, og landbrukets midler til Regionalt miljøprogram (RMP). Miljøforvaltningens tilskudd til prioriterte arter og utvalgte naturtyper gjelder ikke innenfor verneområder.

Fylkesmannen skal samordne kartlegging, overvåking og tiltak mot rynkerose og tilsvarende for utvalgte naturtyper og prioriterte arter, dvs. samordner ulike handlingsplaner der disse omfatter samme områder.

## **Samferdselssektoren**

Veger er viktige spredningskorridorer for fremmede arter. Statens vegvesen har mange aktiviteter som bidrar til spredning av fremmede arter, som for eksempel masseflytting og vegetasjonsrydding. Etaten har laget en vurdering av risiko for spredning gjennom egen aktivitet og alle fem regioner har laget handlingsplaner mot fremmede arter. Satsingen er laget med bakgrunn i «Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede arter».

## **Landbrukssektoren**

Rynkerose berører verdifulle naturområder som er gammel kulturmark, i en del tilfeller utvalgte naturtyper. Områdene og artene der er avhengige av fortsatt bruk eller skjøtsel, som også kan være et tiltak for å kontrollere rynkerose. Landbruket har miljøordninger på fylkes- og kommunenivå med sikte på å bevare gamle kulturmarkstyper og deres artsinnhold. Det er viktig at disse ordningene kan sees i sammenheng med miljøvernforvaltningens ordninger for å få mest mulig effekt, både for å ivareta verdifulle naturtyper og for å motvirke rynkerosens skadevirkninger. Se også «Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter».

## **Kommuner og fylkeskommuner**

For noen verneområder er kommunen eller et interkommunalt verneområdestyre forvaltningsmyndighet. Utenfor verneområdene kan kommunene gjennomføre tiltak mot rynkerose og andre fremmede arter etter eget initiativ eller initiert av Fylkesmannen. Fylkeskommunene tildeler midler til kommuner til skjøtsel av friluftslivsområder. Kommunene og fylkeskommunene har også andre egne arealer som skjøttes og som kan bidra til spredning gjennom håndtering av planteavfallet; områder for grøntstruktur, friluftslivsområder, kulturminner, vegkanter og andre kant- og restarealer, naturområder og friområder. Kommuner kan også sette i gang egne aksjoner eller programmer, for bekjemping av fremmede plantearter.

Kommunene skal tilrettelegge for avfallshåndtering og avfallsbehandling på en måte som hindrer spredning av rynkerose og andre skadelige fremmede arter. Kommuner har kun plikt til å ta imot hageavfall fra private husholdninger, men kan legge til rette for forsvarlig håndtering også av planteavfall fra næringsutøvere som gartnerier og lignende.

Tiltak av noe omfang som kommunen gjennomfører mot rynkerose skal meddeles Fylkesmannen, jf. «Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter», der Fylkesmannen har en rolle i å bidra til en koordinert innsats mot fremmede arter på regionalt nivå.

Kommunene skal gi informasjon til hageeiere og andre om skadene ved spredning av rynkerose.

## **Interkommunale friluftsråd**

En stor andel av kommunene går sammen om å opprette og drifte interkommunale friluftsråd. Flere av de interkommunale friluftsrådene gjennomfører skjøtsel og tilrettelegging for friluftsliv både i naturvern- og friluftslivsområder, og kan være en aktør for å oppfylle handlingsplanen mot rynkerose. Friluftsrådene har lang erfaring i forvaltning og skjøtsel av friluftslivsområder, særlig langs kysten. Gjennom tiltak for skoler og barnehager, naturlosturer, brosjyrer og nettinformasjon bidrar friluftsrådene til å spre kunnskap om naturmangfoldet. Friluftsrådene får sine midler fra medlemskommuner og får tilskudd fra DN bl.a. til å drive tilrettelegging, inkludert skjøtsel. Tiltak av noe omfang skal meldes til Fylkesmannen.

## **Hage- grønt- og anleggssektoren**

Med hage- og grøntsektoren menes her både frivillige- og interesseorganisasjoner og næringsaktører (planteskoler, hagesentre, anleggsgartnere, brukere og produsenter av anleggsjord, landskapsarkitekter osv.). Det er viktig at alle disse gir samme informasjon og handler samstemte overfor medlemmer/kunder. FAGUS (Faglig utviklingssenter for grøntanleggssektoren) er en paraplyorganisasjon for grøntanleggssektoren og samler inn og formidler kunnskap fra forskning og praksis. De er en viktig kanal for å gi informasjon og råd til sine medlemsorganisasjoner og andre. FAGUS har i samarbeid med DN gitt ut norske retningslinjer for hagebruk og fremmede skadelige planter og om massehåndtering. Det er likevel sannsynlig at informasjon ikke er nok, men at det trengs en regulering når det gjelder håndtering av avfall fra gartnerier, hagesentre og planteskoler.

Hageselskapet med sine 26 000 medlemmer har et stort nedslagsfelt når det gjelder informasjon til hageeiere. Hagebransjen bør bidra til å finne fram til og informere om gode alternativer til rynkerose i distrikter med herdighetssoner hvor utvalget er begrenset.

## **Frivillige organisasjoner**

Frivillige organisasjoner innenfor natur og miljø er en viktig bidragsyter både når det gjelder å være «vaktbikkje», kartlegge, gjøre bekjempingstiltak og når det gjelder informasjon til medlemmer og allmennhet.

Frivillige organisasjoner bør fortsette å bidra både med kartlegging og dokumentasjon i Artsobservasjoner, med å fjerne nyetableringer og små bestander av rynkerose og med skjøtselstiltak der målet er å kontrollere spredning. De kan søke om tilskudd til tiltak for prioriterte arter og utvalgte naturtyper, noe som i flere tilfeller også vil kunne inkludere tiltak mot rynkerose. De kan bidra til oppmerksomhet og innsats med enkle tiltak på egen eiendom og i nærområdet. Av frivillige organisasjoner som gjør en innsats eller er aktuelle bidragsytere kan nevnes SABIMA, Naturvernforbundet, Natur og ungdom og andre miljøorganisasjoner og Norges Velforbund.

## **Institusjoner som står for forskning utredning og undervisning**

Forskningens rolle i arbeidet mot fremmede arter er å bidra til økt kunnskap om skadevirkninger, spredning og bekjemping. I Tverrsektoriell nasjonal strategi har Kunnskapsdepartementet uttalt at sektoren vil bidra til at universiteter og høyskoler kan prioritere forskning og undervisning innen fremmede arter gjennom institusjonenes grunnbevilgning og tildeling fra Forskningsrådet.

## **Hageeiere og andre privatpersoners rolle**

Private hageeiere er en vesentlig kilde til spredning av fremmede arter, og kan derved også bidra til begrense denne spredningen. Kunnskap, gode holdninger og riktige handlinger hos hageeiere vil være et svært viktig bidrag i arbeidet med å redusere spredningen av fremmede skadelige arter. Parallelt er det nødvendig med tilrettelegging fra kommunenes side, slik at hageeiere har mulighet til å bli kvitt hageavfall med fremmede arter på en forsvarlig måte. Informasjon fra sentrale, regionale og lokale myndigheter og frivillige og -interesseorganisasjoner er nøkkelen til å nå fram til hageeiere. Hageselskapet er en viktig samarbeidspartner for forvaltningen for å nå fram til denne gruppen.

Privatpersoner kan også bidra til å øke forvaltningens oversikt over utbredelse og spredning av fremmede arter ved å legge inn observasjoner på Arsdatabankens nettsider, se lenker til aktuelle nettsted side 42.

## **Andre sektorer**

Sektorer som ikke er nevnt bør følge de retningslinjer og tiltak som er satt opp for den enkelte sektor i «Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter».



## 7 Budsjettbehov

Det trengs midler til kartlegging og overvåking, bekjemping, metodeutvikling og informasjon. Bekjemping av rynkerose er best håndtert med en større innsats med forebygging og bekjemping i noen få år for deretter å følge opp med en moderat innsats for vedlikehold på lengre sikt.

Kostnader til bekjemping er bl.a. avhengig av areal, tetthet og høyde på krattene, tilgjengelighet og hvilken metode man bruker. Tidsforbruket øker både med tettheten og høyden på krattene (Fløystad 2009). Erfarings tall fra Danmark og Norge antyder et totalt tidsforbruk på i gjennomsnitt 80 timer per dekar ved nedkapping når det ikke brukes sprøytemidler. Dette er totalt timeantall som skal fordeles på 4 år, med den vesentligste innsatsen det første året. Nedkapping gjentas i flere år inntil rynkerosen er under kontroll. Med bruk av kjemiske metoder i tillegg til kapping blir tidsforbruket mer enn halvert.

Med en timepris på kr 300,- per time utgjør dette i gjennomsnitt en kostnad på 24 000 kroner per dekar (ved metoden nedkapping uten sprøyting).

Artsdatabanken (basen Fremmede arter) anslår at det fins 2700 forekomster av rynkerose i Norge (2011). Disse forekomstene representerer alt fra enkeltbusker til store, sammenhengende kratt. Det fins ikke data for antall dekar med rynkerose. Basert på noen kartlegginger i Rogaland og Vest-Agder kan det antydes anslagsvis 0,2 da pr forekomst i gjennomsnitt, som gir et totalt areal på ca 500 dekar med rynkerose. Det gir en total kostnad på 12 millioner kroner. Dette beløpet fordeles på 4 år. Bekjemping av rynkerose kan etter dette anslås til en kostnad i størrelsesorden 3 millioner kroner pr år i innsatsperioden (2013 - 2017). Vi regner med å ha oppnådd en vesentlig reduksjon av den samlede negative effekten som rynkerose medfører for naturmangfoldet i løpet av denne perioden.

Midler som DN bruker til å bekjempe rynkerose kommer fra både SNOs midler til skjøtsel i verneområder (kap. 1426) og fra budsjett til bekjemping av fremmede arter (kap. 1427). I framtida kan kanskje noe midler i tillegg påregnes fra tilskuddsposten for utvalgte naturtyper, til skjøtsel i framtidig potensielt utvalgte naturtyper som sanddynemark og beitemark.

Midler til kartlegging, overvåking, informasjon og metodeutvikling kommer i tillegg, i størrelsesorden 1 million pr år. Når innsatsperioden er over (etter 2017) vil det være nødvendig med en moderat årlig innsats for å holde rynkerosen i sjakk.

Fordelingen av midler til oppfølging av handlingsplanen vil foregå i eksisterende prosedyrer for tildeling av midler under de aktuelle budsjettkapitlene. Omfanget av satsingen mot rynkerose etter denne handlingsplanen vil være avhengig av størrelsen på budsjettpostene og avveininger mot andre prioriterte oppgaver. For å sikre en helhetlig innsats mot rynkerose innenfor og utenfor verneområdene, vil det bli opprettet en samordnende gruppe med representanter fra de aktuelle avdelingene ved DN som gir råd om prioritering av innsatsen mot rynkerose i tråd med handlingsplanen.

# 8 Evaluering av handlingsplanens resultater

Effektene av tiltakene mot rynkerose skal evalueres når handlingsplanperioden er over.

## Nyttige nettsider og faktaark

Direktoratet for naturforvaltning

[www.dirnat.no/naturmangfold/fremmede\\_arter/skadelige\\_arter/rynkerose/](http://www.dirnat.no/naturmangfold/fremmede_arter/skadelige_arter/rynkerose/)

Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak på MDs nettsider

[http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/rapporter\\_planer/planer/2007/t-1460-tverrsektoriell-nasjonal-strategi.html?id=469655](http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/rapporter_planer/planer/2007/t-1460-tverrsektoriell-nasjonal-strategi.html?id=469655)

Artsdatabanken

<http://www.artsdatabanken.no/frontpageAlt.aspx?m=2>

Faktaark om rynkerose:

<http://www2.artsdatabanken.no/faktaark/Faktaark46.pdf>

[http://www.europe-aliens.org/pdf/Rosa\\_rugosa.pdf](http://www.europe-aliens.org/pdf/Rosa_rugosa.pdf)

Databasen Fremmede arter i Norge:

<http://databank.artsdatabanken.no/FremmedArt2012>

[www.bioforsk.no](http://www.bioforsk.no)

[www.FAGUS.no](http://www.FAGUS.no)

FAGUS ´ bransjestandard:

<http://fagus.no/publikasjoner/2011/bransjestandard-om-invaderende-fremmede-planter-0>

NOBANIS ´ hjemmeside: [www.nobanis.org/](http://www.nobanis.org/)

NOBANIS ´ faktaark om rynkerose: [http://www.nobanis.org/files/factsheets/Rosa\\_rugosa.pdf](http://www.nobanis.org/files/factsheets/Rosa_rugosa.pdf)

DAISIEs hjemmeside: <http://www.europe-aliens.org/>

Mattilsynet: Faktaark om Glyfosat:

[http://www.mattilsynet.no/planter/plantevernmidler/godkjenningsordningen/fagstoff/faktaark\\_om\\_glyfosat\\_74676](http://www.mattilsynet.no/planter/plantevernmidler/godkjenningsordningen/fagstoff/faktaark_om_glyfosat_74676)

## 9 Referanser

Artskart 2011. Data fra Norsk Botanisk forening, BioFokus, Naturhistorisk museum - UiO, Bergen museum - UiB, Agder naturmuseum og Vitenskapsmuseet - NTNU. Tilgjengelig fra [www.artskart.artsdatabanken.no](http://www.artskart.artsdatabanken.no). (Hentet 23.11.2011).

Bruun, H.H. (2005). Biological Flora of the British Isles, *Rosa rugosa* Thunb. ex Murray. *Journal of Ecology* 93: 441-470.

Bundesamt für Naturschutz. Floraweb, NeoFlora; Invasive gebietsfremde Pflanzen in Deutschland. Tilgjengelig fra: <http://www.floraweb.de/neoflora/handbuch/rosarugosa.html> (hentet november 2011).

CBD 2010, Decision X/2. Strategic Plan for Biodiversity including the Aichi Biodiversity Targets for the 2011-2020 period. Convention on Biological Diversity. Nettside.

Clout, M. N. og Williams, P. A. 2009. Invasive Species management. A Handbook of Principles and Techniques. Oxford University Press. 308 s.

Didriksen, R. 1999. Hybenrosen - et problem i kystnære naturtyper. *Skoven* 5: 237-239.

Direktoratet for naturforvaltning, 2004. Kartlegging og verdisetting av friluftslivsområder. DN-Håndbok 25, 2004.

Direktoratet for naturforvaltning, 2007a. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2. utgave 2006 (Oppdatert 2007).

Direktoratet for naturforvaltning, 2007b. Strategi for bruk av midler til tiltak i verneområder. Notat 2007-1.

Direktoratet for naturforvaltning, 2008. Anbefalte tiltak mot fremmede pryddplanter som gjør skade i norsk natur. Tilgjengelig på <http://www.dirnat.no/content/1287/Anbefalte-tiltak-mot-fremmede-pryddplanter-som-gjor-skade-i-norsk-natur>. (Hentet november 2011)

Direktoratet for naturforvaltning, 2009. Utkast til handlingsplan for strandtorn - *Eryngium maritimum*. DN-rapport. Upublisert

Direktoratet for naturforvaltning, 2011. Utkast til handlingsplan for sanddynemark. DN-rapport 2011-x. Upublisert.

Fagus (red.). 2011. Bransjestandard om invaderende fremmede planter. Tilgjengelig på: <http://fagus.no/system/files/publikasjoner/2011-bransjestandard-om-invaderende-fremmede-planter.pdf> (Hentet 09.02.2012).

Fløistad I.S. 2009. Bidrag til handlingsplan for bekjempelse av rynkerose (*Rosa rugosa*) i utvalgte verneområder langs norskekysten i Sør-Norge. Bioforsk Plantehelse. Upubl.

Fløistad, I. S. og Brandsæter, L. O. 2010. Om massehåndtering og invaderende plantearter. Fakta, Kunnskapsblad fra FAGUS rådgivning. Nr 8/2010. Tilgjengelig fra: <http://fagus.no/system/files/publikasjoner/2010-om-massehandtering-og-invaderende-plantearter.pdf>. (Hentet november 2011).

Fløistad, I. S. og Grenne, S. 2010. Bekjempelse av rynkerose (*Rosa rugosa*). Utprøving av metodikk (mekanisk og kjemisk) i Rinneleiret naturreservat og Ørin naturreservat i Levanger og Verdal, Nord-Trøndelag. Sluttrapport 2010. Bioforsk RAPPORT Vol 5 Nr159: 31s.

Fremstad, E. 1997a. Fremmede planter i Norge. Rynkerose - *Rosa rugosa*. *Blyttia* årg. nr 55 nr 3: 115-121.

Fremstad, E. 1997b. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12: 1-279.

Fremstad, E. 2006. Rynkerose *Rosa rugosa*. Artsdatabankens faktaark 46: 1-3.

Fremstad, E. og Moen, A. (red.) 2001. Truede vegetasjonstyper i Norge. NTNU, Vitenskapsmuseet, Rapport botanisk serie 2001-4: 1-231

Fritz, Ö. Gunnarsson, J. Larsson, K. og Persson K. 2012. Skötsel gynnar biologisk mangfold på kustnära sandmarker. Uppföljning 2011 av ÅGP-åtgärder i Halland. 2012:14. Länsstyrelsen i Halland.

Gederaas, L., Salvesen, I. og Viken, Å. (red). 2007. Norsk svarteliste 2007 - Økologiske risikovurderinger av fremmede arter. Artsdatabanken.

Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red) 2012. Fremmede arter i Norge - med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim.

Genovesi, P. and Shine, C. 2003. European Strategy on Invasive Alien Species. Council og Europe. T-PVS (2002) 8 revised. 48 pp.

- Gaarder, G. og Stabbetorp, O. 2011. 5.7.3 Sanddyne (G03) og Sandstrand (G04) og 5.7.4 Strandeng og strandsump (G05). Faktaark i rapporten Naturfaglig evaluering av norske verneområder. Dekning av naturtyper og arter. Blindheim, T., Thingstad, P.G. og Gaarder, G. (red.) 2011. NINA Rapport 539,340 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. og Ødegaard, F. 2009. Naturtyper i Norge (NiN) versjon 1.0.0. Tilgjengelig fra www.artsdatabanken.no.
- Hammeken, K. 2007. Mekanisk/kjemisk bekjempelse af Rynket Rose. www.skovognatur.dk.
- Hansen, O.B. 2002. Landskapsplanter II. Lignoser i emnet PHG 212. Rosáceae-Poáceae. Institutt for plantefag. Norges Landbrukskøleskole 2002. 197 s.
- Hashidoko, Y. 1996. The phytochemistry of *Rosa rugosa*. *Phytochemistry* 43(3): 535-549.
- Heywood, V. og Brunel, S. 2009. Code of conduct on horticulture and invasive alien plants. *Nature and environment* 155: 1-74.
- Isermann, M. 2008a. Classification and habitat characteristics of plant communities invaded by the non-native *Rosa rugosa* Thunb. in NW Europe. *Phytocoenologia* 38 (1-2): 133-150.
- Isermann, M. 2008b. Expansion of *Rosa rugosa* and *Hippophaë rhamnoides* in coastal grey dunes: Effects at different spatial scales. *Flora* 2003: 272-280.
- Jessen, K. 1958. Om vandspredning af *Rosa rugosa* og andre arter af slægten. *Botanisk Tidsskrift* 54(3): 353-366.
- Johnsen, L.R. 2009. Bekjempelse av rynkeroser (*Rosa rugosa*) i verneområder på Orre, Klepp kommune. Notat. 6 s.
- Jørgensen, R.H. og Kollmann, J. 2009. Invasion of coastal dunes by the alien shrub *Rosa rugosa* is associated with roads, tracks and houses. *Flora* 204: 289-297.
- Kollmann, J., Fredriksen, L., Vestergaard, L. og Bruun, H.H. 2007. Limiting factors for seedling emergence and establishment of the invasive non-native *Rosa rugosa* in a coastal dune system. *Biol. Invasions* 9: 31-42.
- Kollmann, J., Brink-Jensen, K., Frandsen, S. I og Hansen, M.K. 2011. Uprooting and Burial of Invasive Alien Plants: A new Tool in Coastal Restoration? *Restoration Ecology* Vol. 19 Nr 3: 371-378.
- Lid, J. og Lid, D.T. 2005. Norsk Flora, 7. utgave. Reidar Elven (red.). Det norske Samlaget. 1230 s.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.). 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Miljøministeriet, Skov-og Naturstyrelsen, Danmarks Naturfredningsforening og Friluftsrådet. 2004. Beskyt den vilde flora langs kysterne. Rynket rose og andre indførte planter udrydder oprindelige og værdifulde plantesamfund. Danmarks Naturfredningsforening. 22 s.
- Miljøverndepartementet. 2007. Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter. 48 s.
- Miljøverndepartementet 2011. Prop. 1 S (2011-2012) Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak) for budsjettåret 2012. Utgiftskapittel: 1400-1474 og 2465. Inntektskapittel 4400-4471 og 5578. Det kongelige Miljøverndepartement.
- Murray, M.B., Cannell, M.G.R. and Smith, R.I. 1989. Date of budburst of fifteen tree species in Britain following climatic warming. *J. Appl. Ecol.* 26: 693-700.
- Nilsen, L.S., Fløistad, I.S. og Bele, B. 2008. Bekjempelse av rynkerose (*Rosa rugosa*). Bioforsk Rapport Vol. 3 Nr 163: 27s.
- Norderhaug, A. Austad, I., Hauge, L. og Kvamme, M. 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget. 252 s.
- Rafoss, T., Fløistad, I.S., Netland, J. og Sælid K. 2010. Kartlegging og overvåking av fremmede karplantearter langs samferselsårer - en analysemetode basert på nasjonal geografisk infrastruktur. Bioforsk Rapport vo. 5 nr. 150, 2010. 44 s.
- Reddersen, J. 2006. Effekter på floraen ved tilgroing af beskyttede strandoverdrev med Rynket Rose (*Rosa rugosa*). *Flora og Fauna* 112 (3): 75-84.
- Reddersen, J. 2008. Frøproduksjon i en kystnær bestand af Rynket Rose (*Rosa Rugosa* Thunb.). *Flora og Fauna* 114(2): 47-51.

Rutherford, A. 1990. The herbaceous border - 2. *Rosa rugosa* and its hybrid. B.S.B.I. News 55: 24-27.

Sandvik, H. og Sæther, B-E., 2012. Senter for bevaringsbiologi, Institutt for biologi, NTNU. Kriterier og metoder for kartlegging og overvåkning av fremmede arter. Utredning for DN 4-2012. Direktoratet for naturforvaltning. In press. 28 s.

Schlätzer, G. 1974. Some experiments from attempts at establishing broadleaved woody plants in Danish dunelands. Int. J. Biometeor. 18(2): 159-167.

Weidema, I. 2006. NOBANIS - Invasive alien species Fact sheet - *Rosa rugosa*. Tilgjengelig fra Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species - NOBANIS [www.nobanis.org](http://www.nobanis.org) (Hentet 04-08-2009).

Weidema, I., Ravn, H.P., Vestergaard, I. og Svart, H.E. 2007. Rynket rose (*Rosa rugosa*) i Danmark. Rapport fra workshop på Biologisk Institut, København Universitet, 5.-6. september 2006. Biologisk Institut, Københavns Universitet, Skov -og Landskab, Københavns Universitet, samt Skov- og Naturstyrelsen. 77 s.

Ødegaard, F., Brandrud, T. E., Hansen, L. O., Hansen, O., Öberg, S. og Sverdrup-Thygeson, A. 2011. Sandområder - et hotspot-habitat. Sluttrapport under ARKO-prosjektets periode II - NINA Rapport 712. 82 s.

# DN-rapport

## oversikt

### 2013

2013-1: Handlingsplan mot rynkerose *Rosa rugosa*

### 2012

2012-1: Handlingsplan for utvalgt naturtype hule eiker

### 2011

2011-8: Handlingsplan for kalklindeskog

2011-7: Handlingsplan for restaurering av fisketrapper for anadrome laksefisk (2011-2015)

2011-6: Handlingsplan for kalksjøer

2011-5: Handlingsplan mot amerikansk mink (*Neovison vison*)

2011-4: Norwegian action plan for the Lesser White-fronted Goose *Anser erythropus*

2011-3: Natur i endring

2011-2: Plan for kalking av vassdrag i Norge 2011-2015

2011-1: Utredning om havsil, med særlig fokus på dens betydning i økosystemet og behov for tverrsektorielle tiltak

### 2010

2010-6: Innlandsfiske

2010-5: Handlingsplan for dragehode *Dracocephalum ruyschiana* og dragehodeglansbille *Meligethes norvegicus*

2010-4: Handlingsplan for eremitt *Osmoderma eremita*

2010-3: Handlingsplan for mnemosynesommerfugl *Parnassius mnemosyne*

2010-2: Natur i endring

2010-1: Handlingsplan for Dvergålegras *Zostera nolteii*

### 2009

2009-8: Strategi for forvaltning av hjortevilt

2009-7: Handlingsplan for horndykker

2009-6: Handlingsplan for slåttemark

2009-5: Handlingsplan for hortulan *Emberiza hortulana*

2009-4: Handlingsplan for sinoberbille *Cucujus cinnaberinus*

2009-3: Handlingsplan for elvesandjeger *Cicindela maritima*

2009-2: Handlingsplan for dverggås *Anser erythropus*

2009-1: Handlingsplan for hubro *Bubo bubo*

### 2008

2008-4: Utredning om behov for tiltak for koraller og svampsamfunn

2008-3: Handlingsplan for åkerrikse *Crex crex*

2008-2: Handlingsplan mot mårhund *Nyctereutes procyonoides*

2008-1: Handlingsplan for stor salamander *Triturus cristatus*

### 2007

2007-4: Verneplan for Jan Mayen. Forslag til opprettelse av Jan Mayen naturreservat

2007-3: Forslag til nytt regelverk for motorferdsel i utmark og vassdrag – Høringsdokument

2007-2b: Climate Change – Nature Management Measures

2007-2: Klimaendringer – tilpasninger og tiltak i naturforvaltningen

2007-1b: Emerald Network in Norway – Final Report from the Pilot Project

2007-1: Emerald Network i Norge. Pilotprosjekt

### 2006

2006-3: Handlingsplan for elvemusling *Margaritifera margaritifera*

2006-2: Handlingsplan for damfrosk *Rana lessonae*

2006-1: Handlingsplan for rød skogfrue *Cephalanthera rubra*

### 2005

2005-1: Policy og retningslinjer for miljøforvaltningens samarbeid med nasjonalparksentrene

## KONTAKTINFO

Direktoratet for naturforvaltning. Besøksadresse: Brattørkaia 15  
Postadresse: Postboks 5672 Sluppen, 7010 Trondheim,  
tlf: 73 58 05 00, faks: 73 58 05 01, e-post: [postmottak@dirnat.no](mailto:postmottak@dirnat.no), [www.dirnat.no](http://www.dirnat.no)

Direktoratet for naturforvaltning har sentrale, nasjonale oppgaver og ansvar i arbeidet med å forvalte norsk natur. Det innebærer å bevare naturmangfoldet og legge til rette for friluftsliv og bruk av naturens ressurser.

Direktoratet for naturforvaltning er en rådgivende og utøvende etat, underlagt Miljøverndepartementet. Vi har myndighet til å forvalte naturressurser, gjennom ulike lover og forskrifter som Stortinget har vedtatt.

Ut over lovbestemte oppgaver har vi også ansvar for å identifisere, forebygge og løse miljøproblemer. Direktoratet for naturforvaltning samarbeider med andre myndigheter og gir råd og informasjon til befolkningen.