



MILJØ-
DIREKTORATET

RAPPORT

M-347 | 2015

Handlingsplan mot vasspest (*Elodea canadensis*) og smal vasspest (*Elodea nuttallii*)



Handlingsplan mot vasspest (*Elodea canadensis*) og smal vasspest (*Elodea nuttallii*)

Utførende institusjon:

Miljødirektoratet

M-nummer:

M-347 | 2015

År:

2015

Sidetall:

23

Utgiver:

Miljødirektoratet

Forfatter(e):

Miljødirektoratet

Tittel - norsk og engelsk:

Handlingsplan mot vasspest (*Elodea canadensis*) og smal vasspest (*Elodea nuttallii*)

4 emneord:

vasspest, smal vasspest, fremmede arter, prioriterte tiltak

4 subjekt words:

Elodea canadensis, *Elodea nuttallii*, introduced species, priority of actions

Forside:

Ola Hegge,
Fylkesmannen i Oppland

Layout:

Guri Jermstad

Sammendrag:

Vasspest (*Elodea canadensis*) og smal vasspest (*Elodea nuttallii*) er de to vasspestartene som finnes i Norge i dag. Begge artene er fremmede arter i norsk natur. Ulike former for menneskelig aktivitet er i dag viktigste spredningsvei til nye lokaliteter, mens vegetativ spredning er årsaken til spredning innen vassdrag. Vasspest danner problemvekst i 40-50 % av lokalitetene med arten. Smal vasspest har gjerne hurtigere vekst enn vasspest og har derfor potensiale til å bli en enda større problemløse enn hva vasspest er. Masseforekomster av artene kan ha negativ påvirkning på bl.a. vannkjemi, vannkvalitet, biologisk mangfold, utøvelse av friluftsliv og opplevelsesverdi. Det er vanskelig å bekjempe artene når de først har etablert seg. Handlingsplanens overordne mål er derfor å unngå spredning til nye vassdrag. I planen gis også en prioritering av mulige tiltak for å redusere omfanget av utbredelse og skade forårsaket av artene.

Foreliggende handlingsplan bygger i stor grad på et faggrunnlag utarbeidet av Norsk institutt for vannforskning (NIVA).

Summary:

Elodea canadensis and *Elodea nuttallii* are both non-native, invasive species in Norway. Human activities in different forms are the most important ways of new-introductions to watercourses today, while the species spread easily within waterbodies by torn-off parts of plant material. *E. canadensis* typically becomes a problem in 40-50 % of the localities with the species present. *E. nuttallii* grows faster than *E. canadensis* and the potential for generating problems is probably even bigger for this species than for *E. canadensis*. Large populations of both species may cause negative changes in water chemistry, water quality, biological diversity, be a problem for practicing different forms of outdoor activities, and even influence the scenery experience negatively. Well-established populations are difficult to defeat and the main aim of this action plan is to avoid introductions to new watercourses. The plan also includes a priority list among actions that might be used to decimate population sizes.

A report made of The Norwegian Institute for Water Research (NIVA) is the scientific basis for this action plan.

Innhold

Sammendrag	4
1. Beskrivelse av artene.....	5
2. Biologi og økologi.....	6
3. Vasspest og smal vasspest i Norge	7
4. Vasspestartenes påvirkning på miljøet.....	9
4.1 Vannmiljø.....	9
4.2 Biologisk mangfold	9
4.3 Friluftsliv	10
5. Spredningsveier.....	11
6. Handlingsplanens målsetting	13
7. Prioriterte tiltak.....	13
7.1 Informasjonsarbeid.....	13
7.2 Reduksjon av massebestander	15
7.2.1 Mekanisk slått	16
7.2.2 Høsting	16
7.2.3 Reduksjon i næringstilførselen	16
7.2.4 Senkning av vannstanden og tørrlegging	16
7.2.5 Prioritering mellom bestandsreducerende tiltak	16
7.3 Økt kunnskap om effekter av tiltak og vasspestartenes påvirkning på biologisk mangfold	17
8. Ikke prioriterte tiltak	19
9. Relevant regelverk.....	19
10. Rolledeling	20
11. Økonomiske og administrative konsekvenser	21

Vedlegg:

1. Eksempler på nylig gjennomførte tiltak (pr 1.1.2014)

Sammendrag

Vasspest (*Elodea canadensis*) og smal vasspest (*Elodea nuttallii*) er de to vasspestartene som finnes i Norge i dag. Begge artene er fremmede arter med sitt opprinnelige leveområde i tempererte deler av Nord-Amerika. Artene er innført til Europa som hage- og akvarieplanter.

Siden 2009 har det vært forbud mot import, utsetting, omsetning og hold av både vasspest og smal vasspest. Tross dette skjer det fortsatt spredning av artene. Både vasspest og smal vasspest har egne hann- og hunnplanter. I Norge er det kun registrert hunnplanter og spredningen skjer derfor vegetativt, dvs. gjennom avrevne biter av skudd. Menneskelig aktivitet som flytting av fuktige båter, redskap eller maskiner etc. mellom vassdrag, er i dag viktigste spredningsvei til nye lokaliteter. Innen vassdrag vil det vanligvis skje en vegetativ spredning. Spredning via fugl er trolig en mindre viktig spredningsvei mellom vassdrag enn tidligere antatt.

Vasspest ble første gang registrert i Norge i 1925 i Østensjøvann ved Oslo. Fram til i dag er vasspest registrert i 101 lokaliteter i 12 fylker. Smal vasspest ble første gang påvist i Fuglestadåna i Rogaland i 2006. Senere er den påvist i Bjårvatn i samme vassdrag, samt i Ådlandsvatn i Hordaland.

Vasspest danner problemvekst i om lag 40–50 % av innsjøene med arten. Smal vasspest har etablert massebestand i en av de tre kjente lokalitetene (Bjårvatn) og sprer seg i en annen (Ådlandsvatn). Problemvekst opptrer som oftest i næringsrike innsjøer, men store bestander kan også opptre i næringsfattige innsjøer, spesielt dersom sedimentene er mer næringsrike enn selve vannmassene. Smal vasspest ser ut til å ha en hurtigere vekst enn vasspest og har sannsynligvis en større koloniserings- og formeringsevne. Den har derfor potensial til å kunne bli en enda større problemløse enn det vasspest er. Masseforekomster av vasspestartene kan påvirke både vannkjemi og vannkvalitet, biologisk mangfold, utøvelsen av friluftsliv og opplevelsesverdi, negativt. Når vasspest og smal vasspest først har etablert

bestander, viser erfaring at artene ofte kan være svært vanskelig å bli kvitt. Handlingsplanens overordnede mål er derfor å unngå spredning til nye vassdrag. Informasjonstiltak vurderes å være et viktig og prioritert tiltak.

I tilfeller hvor spredning oppdages tidlig eller der hvor artene har liten utbredelse og hvor det vurderes som mulig å fjerne plantene, skal dette prioriteres. I kunstige dammer eller oppdemte innsjøer med mulighet for nedtapping, så skal dette også prioriteres. I større lokaliteter og i lokaliteter uten mulighet for å manipulere vannstanden, er en kombinasjon av slått og høsting trolig det beste. Høsting er imidlertid kostnadskreven og er derfor lite egnet i de fleste større lokaliteter. Kun slått uten høsting er derfor trolig den mest realistiske metoden å benytte i de fleste tilfeller. Valg av metode må imidlertid veies opp mot eventuelle negative effekter på vannmiljø og biologisk mangfold. Det må alltid foretas en kostnads- og nytte vurdering før omfattende og ressurskreven bestandsreducerende tiltak iverksettes.

I alle lokaliteter med problemvekst må det foretas en vurdering av om næringstilførselen kan reduseres. For å øke kunnskapen om effekter av tiltak skal det alltid gjennomføres før- og etterundersøkelser ved iverksetting av tiltak av en viss størrelse. Bruk av plantevernmidler og biologisk kontroll er ikke prioriterte tiltak mot vasspest og smal vasspest.

1 Beskrivelse av artene

Det finnes i dag to vasspestarter i Norge; vasspest (*Elodea canadensis*) og smal vasspest (*E. nuttallii*) (figur 1). Begge artene er fremmede arter hos oss. Deres opprinnelige leveområde er i tempererte deler av Nord-Amerika. Vasspest er der vanlig i innlandet rundt de store sjøene, i St. Lawrence-dalen og på Stillehavskysten. Artene er innført til Europa som hageplanter og akvarieplanter. I dag er begge artene spredt til naturen i en rekke land i Europa.

Både vasspest og smal vasspest er flerårige vannplanter, og tilhører de såkalte langskuddsplantene (elodeidene). De kan bli to til tre meter lange og kan være både rotfestet og frittflytende. Begge artene kjennetegnes ved at de har tre flate, avlange blad som vokser i krans. Bladene er tynne, mørkegrønne og fint tagget. Begge artene har hvite, små og trådaktige røtter. Blomstene er lys fiolette, ca. 4 mm brede og blomstrer i juni–august. Både vasspest og smal vasspest er særbu, dvs. at de har separate hann- og hunnplanter. Bare hunnplanter er registrert i Europa.

Artene skilles best fra hverandre på bladenes utforming. Hos vasspest er bladene 6–15 mm lange og 1,5–4 mm brede. Bladene hos smal vasspest er kortere (6–13 mm) og smalere (1,5 mm) enn hos vasspesten og bladene er foldet langs midtnerven og er noe bakoverbøyd. Totalt sett framstår gjerne smal vasspest som spinklere enn vasspest.

Vasspest og smal vasspest er en del av vasspestslekta (*Elodea*) som tilhører froskebittfamilien (*Hydrocharitaceae*). Til samme familie hører også slektene *Egeria*, *Hydrilla* og *Lagarosiphon*, som alle inkluderer langskuddsarter med tilsvarende voksemåte som vasspest, bl.a. med god vegetativ spredning og rask vekst. De viktigste artene her er *Egeria densa*, *Hydrilla verticillata* og *Lagarosiphon major*, opprinnelig fra henholdsvis Sør-Amerika, Australia og Asia og Sør-Afrika. Alle disse er imidlertid registrert i sentrale deler av Europa. *E. densa* er også funnet i Nord-Europa; dvs. i Sverige og på Island. Disse artene regnes som potensielle dørstokkarter til Norge, noe som betyr at det vil kunne forventes at de vil kunne komme hit og etablere reproduserende bestander i nær framtid.



Figur 1. Til venstre vasspest (*Elodea canadensis*) (foto: NIVA) og til høyre smal vasspest (*Elodea nuttallii*) (foto: Bjørn Rørslett).

2 Biologi og økologi

I Norge er det kun registrert hunnplanter av vasspest og smal vasspest. Videre spredning skjer derfor kun vegetativt, dvs. gjennom avrevne biter av skudd. For å fungere som spredningsenhet er det tilstrekkelig at skuddbitene er et par cm lange og at de inneholder anlegg for sideskudd og adventivrøtter (birøtter). Avrevne toppskudd ser ut til å ha størst spireevne.

Det typiske mønsteret for etableringen av vasspest i nye lokaliteter er at arten først får en eksplosjonsartet vekst. Deretter går de over i en fase hvor vasspesten vil dominere vannplantesamfunnet, hvoretter det til slutt vil oppstå en reduksjon i vekst og biomasse. Dette mønsteret vil imidlertid kunne variere fra lokalitet til lokalitet.

I Norge skilles det gjerne mellom tre vekststadier for vasspest og smal vasspest; initial-, rankevekst- og sluttstadiet. I etableringsfasen vil artene kolonisere

seg ved at de danner en krypende «matte» på bunnen, som forankrer seg til sedimentet med tallrike adventivrøtter fra bladhornene. Plantene kan kolonisere store arealer på denne måten før det dannes skudd mot overflaten. Det er dette første stadiet som kalles *initialstadiet*. I *rankevekst-stadiet* vil plantene etablere tette, ugreinete skudd som vokser «i takt» oppover mot vannoverflaten. Når plantene nærmer seg overflaten, initieres blomstring og videre forgreining. Vasspestkoloniene kan holde seg i dette stadiet gjennom flere vekstsesonger, men dette vil kunne variere med dybdeforholdene på voksestedet. Biomassen kan også variere fra år til år. Under *sluttstadiet* vil plantene danne forgreininger nær overflata og det etableres en tettpakket, flytende matte, ofte med intens blomstring. I velutviklede massebestander ligger mer enn $\frac{3}{4}$ av biomassen i dette øvre laget. Slike bestander blir gjerne overgrodd med begroingsalger, som sammen med skum på overflata og drivmateriale gjør at overflatebestandene utvikler seg til en grøtaktig masse som raskt reduserer plantens vitalitet. Etter en tid bryter disse såtene sammen.



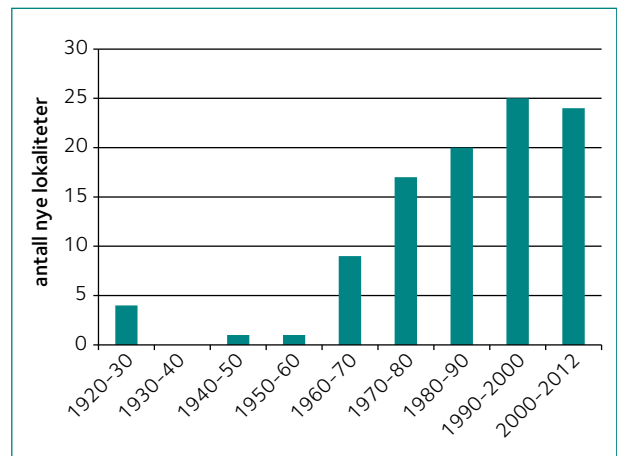
Vasspest overgrodd med begroingsalger, Åsevatn i Sveio kommune. Foto: Magnus Johan Steinsvåg, Fylkesmannen i Hordaland

VASSPESTARTENES ØKOLOGISKE KRAV

- Begge vasspestartene tåler kaldt vann og kan overleve under isen ved temperaturer på 1–4 °C. Optimal vanntemperatur er 10–25 °C.
- Vasspest og smal vasspest er lite lyskrevende og kan vokse relativt dypt (10–15 m).
- Vasspest kan danne massebestander i kalkrike innsjøer (kalsium 4–20 mg Ca/L) dersom totalt fosforinnhold er større enn 5 µg P/L.
- Vasspest kan danne massebestander i svært kalkrike innsjøer (kalsium > 20 mg Ca/L) dersom totalt fosforinnhold er større enn 10 µg P/L.
- Vasspest kan danne massebestander også i svært næringsrike (hypereutrofe) innsjøer (total fosfor større enn 100 µg P/L), men bestandsstørrelsene vil gjerne variere.
- Vasspest danner ikke massebestander i svært kalkfattige og kalkfattige innsjøer hvor kalsiuminnholdet er mindre enn 4 mg Ca/L.
- Vasspest kan ikke danne levedyktige bestander i innsjøer med høyt organisk innhold (humøse innsjøer), hvor fargen er mer enn 50 mg Pt/L.
- Smal vasspest vil kunne danne massebestander i innsjøer med lavere kalkinnhold enn vasspest.

3 Vasspest og smal vasspest i Norge

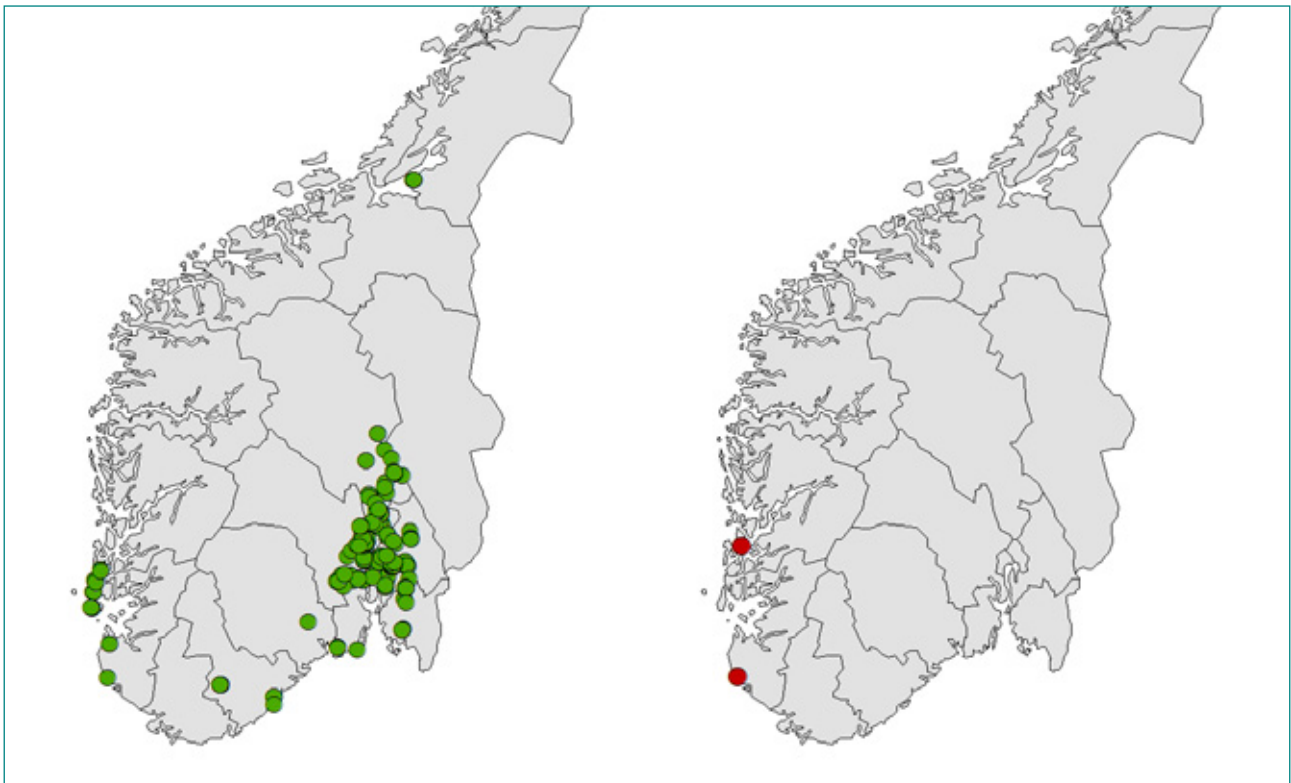
Vasspest ble første gang registrert i Norge i Østsjøvatn ved Oslo i 1925. Fram til 1960–70 tallet ble det kun gjort noen få nye funn, men antallet nye kjente lokaliteter har siden dette økt kraftig (figur 2). Fram til i dag (pr. 2013), er vasspest registrert i 101 lokaliteter og i 12 fylker. Totalt er 83 av disse lokalitetene innsjøer, tjern eller dammer, mens 18 er stilleflytende elver. Det er imidlertid uvisst om arten fortsatt finnes i alle lokalitetene hvor den tidligere er registrert.



Figur 2. Utviklingen av kjente vasspestlokaliteter. Antall nye lokaliteter pr. 10 år.

Hovedutbredelsen av vasspest ligger på Østlandet, men det finnes også noen forekomster på Sør- og Vestlandet, samt i Nord-Trøndelag (figur 3). Flest registrerte lokaliteter ligger i Oppland fylke (23 stk.). På Østlandet er arten spredt til flere lokaliteter i Drammensvassdraget (fra Vigma-Randsfjorden og sørover) og i Glommavassdraget (fra Einavatnet-Mjøsa og sørover), samt i en rekke mindre vassdrag, først og fremst i Oslo-Akershus og i Oppland og Buskerud.

Smal vasspest ble første gang påvist i Fuglestadåna i Rogaland i 2006. Senere er arten påvist i Bjårvatn i samme vassdrag, samt i Ådlandsvatn i Hordaland. Ut over disse tre lokalitetene er det ikke kjent lokaliteter med smal vasspest (figur 3).



Figur 3. Lokalteter hvor vasspest (*Elodea canadensis*) (til venstre) og smal vasspest (*Elodea nuttallii*) (høyre) er registrert pr. 2013.



Smal vasspest som vokser mot overflata (rankevekststadiet) i Ådlandsvatn, Hordaland. Foto: Tony Taraldsøy, Stord Undervannsklubb

4 Vasspestartenes påvirkning på miljøet

Vannplanter er en viktig del av økosystemet i vann og fungerer bl.a. som skjul og oppvekstområder for andre organismer som fisk, krepsdyr og ulike bunndyrarter. Vannplanter er også viktig næring for bl.a. gressender og svaner. Massebestander av fremmede arter som vasspest og smal vasspest vil imidlertid kunne være negative for det opprinnelige biologiske mangfoldet og vil dermed kunne påvirke de naturlig forekommende ferskvannsøkosystemene på en uheldig måte. Kalksjøer, som har en helt spesiell flora med bl.a. kransalger, og som er en utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven, er på grunn av sitt kalkinnhold, et velegnet leveområde for vasspest. Rike kulturlandskapssjøer og kroksjøer som er viktige for biologisk mangfold, er andre eksempler på naturtyper hvor vasspestartene kan få betydelig negativ effekt. Det biologiske grunnlaget for utnevnelsen av lokale verneområder, kan også bli truet ved spredning av vasspestartene.

Vasspestartene vil gjennom sin påvirkning på andre arter og miljøet kunne gi negative effekter på viktige økosystemtjenester, som for eksempel verdien av utøvelse av friluftsliv og kvaliteten på drikkevann.

Selv om det ikke foreligger detaljkunnskap om vasspestens bestandsstørrelse i alle norske lokaliteter, er det anslått at arten danner problemvekst, dvs. store bestander, i hele eller deler av 40-50 % av innsjøene med arten. Smal vasspest har dannet massebestand i en av de tre kjente lokalitetene (Bjørnvatn, Rogaland), og sprer seg i et annet (Ådlandsvatn, Hordaland).

I publikasjonen «*Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012*» er arter som er vurdert til å utgjøre enten høy eller svært høy risiko for skade på naturmangfold, definert som den norske svartelista. Både vasspest og smal vasspest tilhører kategorien svært høy risiko og tilhører dermed denne lista.

4.1 Vannmiljø

Masseforekomster av vasspestartene kan påvirke både vannkjemi og vannkvalitet. Nedbrytning av store mengder død vasspest på bunnen kan medføre oksygenvinn i bunnsjiktet ved at det forbrukes mer oksygen i forråtnelsen enn det som produseres av plantene gjennom fotosyntesen eller tilføres fra lufta. Dette kan bl.a. medføre fiskedød. Videre vil oksygenfattig bunnvann kunne forårsake såkalt «indre gjødsling». I dette ligger at dersom det oppstår perioder med oksygenfritt vann over sedimentene, vil forholdet mellom toverdig og treverdig jern endres slik at bindingen av fosfor i sedimentene opphører. Resultatet blir at fosfor som tidligere var bundet til sedimentene, dermed frigis til biologisk produksjon. Videre vil vasspest kunne benytte bikarbonat (HCO_3^-) som karbonkilde i fotosyntesen. Gjennom slik bikarbonatassimilasjon frigjøres OH^- ioner, og pH øker. Siden sedimentenes evne til å binde fosfor er sterkt avhengig av pH, med lavere binding ved mer basiske forhold, vil en økning i pH forårsaket av tilstedeværelsen av vasspest, også kunne øke tilgjengeligheten av fosfor i vannmassene.

Siden fosfor som regel er en minimumsfaktor for biologisk produksjon i naturen, vil effektene av økt frigivelse fra sedimentene medføre at man får en respons med økt alge- og planteproduksjon, dvs. en eutrofiering. I mange vassdrag som allerede er påvirket av næringstilførsel gjennom menneskelig aktivitet, vil dette være en uønsket og uheldig utvikling som bl.a. vil kunne påvirke vannkvaliteten i negativ retning.

4.2 Biologisk mangfold

Spredning og etablering av vasspest og smal vasspest kan påvirke det stedegne biologiske mangfoldet både gjennom konkurranse og gjennom endringer i det fysiske miljøet i vannmassene og på bunnen.

I flere av innsjøene som har store bestander er det registrert en endring og reduksjon av annen vannvegetasjon. I Steinsfjorden i Buskerud har man bl.a. observert en kraftig reduksjon av den rødlista arten mjukt havfruegress (*Najas flexilis*). Tilbakegangen er antatt å ha sammenheng med at tilstedeværelsen av

vasspest har utarmet næringsinnholdet i sedimentene, samt endret CO₂ mengden i vannmassene til et nivå som er ugunstig for arten. Store mengder vasspest vil også kunne endre tilgangen på lys, eller på annen måte konkurrere om plass og næring med andre stedege plantearter.

Kraftig tilgroing med vasspest fører sannsynligvis til betydelige endringer i bunndyrsamfunnet, selv om dette er lite undersøkt. Det er naturlig å anta at leveområdene for arter som krever åpne områder med fast, mineralsk grunn, blir betydelig forringet. I Steinsfjorden er en kraftig reduksjon i bestanden av den sterkt trua edelkrepsen (*Astacus astacus*) antatt å være en følge av massebestander av vasspest. Den betydelige bestanden av vasspest har medført at mange områder nå er uproduktive for krepsen i denne innsjøen.

Andre arter som drar fordeler av økt mengde planter, enten som næring eller skjul, vil kunne få en positiv

bestandsutvikling ved etablering av massebestander av vasspest. For enkeltarter kan dette være positivt, samtidig vil slike effekter kunne endre den opprinnelige og naturlige balansen i økosystemet gjennom f.eks. konkurranse mellom arter. Slike effekter er imidlertid lite undersøkt.

4.3 Friluftsliv

Vasspestartene danner store bestander opp mot overflata i strandnære områder. Dette er områder som er viktige for utøvelse av ulike former for friluftsliv. Etablering av vasspest vil bl.a. komme i sterk konflikt med både utøvelse av bading, stang- og garnfiske, samt bruk av mindre båter som kano, kajakk og robåter. Også tyngre båtferdsel kan bli rammet i områder med store bestander. I områder med matter av vasspest i overflata, gjerne med påvekstalger og oppsamling av skum, vil opplevelsesverdien av en innsjø i sin helhet også kunne forringes.



Edelkreps (*Astacus astacus*) er blant de artene som kan bli negativt påvirket av vasspest og smal vasspest. Foto: Børre K. Dervo



Store bestander av vasspest eller smal vasspest kan komme i konflikt med aktiviteter som garnfiske og bruk av mindre båter. Bildet er fra en lokalitet uten vasspest. Foto: Jarl Koksvik

5 Spredningsveier

Vasspest ble trolig først bevisst innført og spredt i Europa som hage- og akvarieplante, noe de mange førstegangsrapporteringer fra botaniske hager og private hagedammer vitner om. Fra slike lokaliteter er det antatt at arten har spredt seg videre til naturlige vannforekomster ved menneskelig aktivitet; bevisst eller ubevisst. En annen mulig spredningsvei til Europa er ved import og salg av tømmer.

Elodea-arter selges fortsatt som prydblant i hagesentre og som akvarieplante over hele Europa. I Norge har det siden 2009 vært forbud mot import, utsetting, omsetning og hold av både vasspest og smal vasspest (FOR-2009-02-17-212 Forskrift om forbud mot import, utsetting, omsetning og hold av vasspest (*Elodea canadensis*) og smal vasspest (*Elodea nuttallii*)).

I Norge finnes kun hunnplanter av vasspest og smal vasspest og spredningen skjer derfor med skuddfragmenter eller vinterskudd (vegetativt). Vasspestplantene tåler tørrlegging dårlig og for at spredningsfragmentene skal kunne spire og utvikle seg i nye lokaliteter må planten eller deler av denne være fuktig under spredningen. Dette er av betydning for hvordan videre uønsket spredning kan skje.

Spredning ved menneskelig aktivitet er antatt særlig å skje gjennom flytting av båter og fuktig redskap innen og mellom vassdrag¹. I tillegg vil aktiviteter som innebærer transport av vann som kan inneholde små biter av vasspest mellom lokaliteter (eks. fiskeutsettinger), kunne være potensielle spredningsveier. Direkte utplanting og spredning fra hage- og gårdsdammer, samt tømning av akvarier, ansees som et mindre problem etter at forbudsforskriften trådte i kraft i 2009.

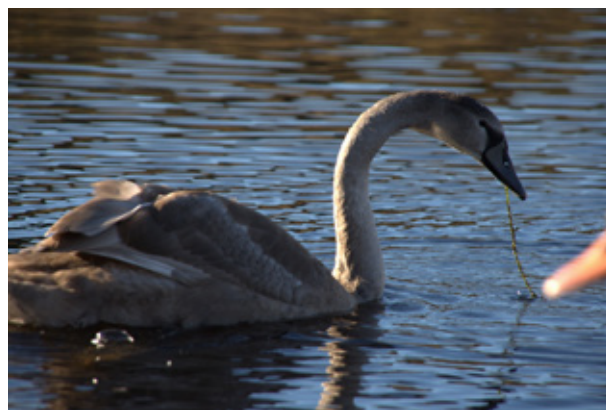
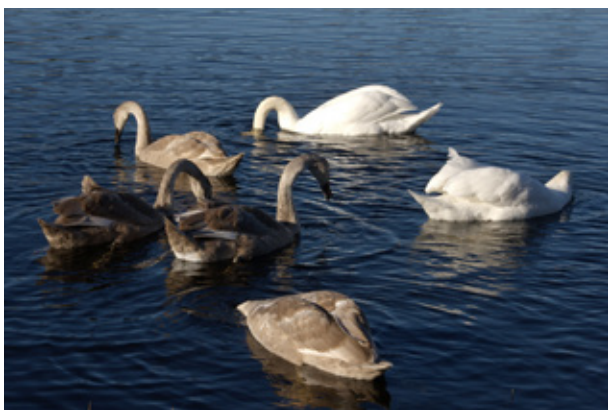
¹ Mjelde, M., Berge, D. & Edvardsen, H. 2012. Kunnskapsgrunnlag for handlingsplan mot vasspest (*Elodea canadensis*) og smal vasspest (*Elodea nuttallii*) i Norge. NIVA rapport 6416-2012. 59 s.

Spredning mellom lokaliteter ved hjelp av fugl kan, teoretisk sett, være en spredningsvei. Siden vasspestartene ikke danner frø, må eventuell spredning skje gjennom fuktige planterester som fraktes med fuglene. Det er antatt at plantene ikke tåler transporten gjennom tarmsystemet. Selv om planterester er observert rundt nebb og hals hos beitende fugl, viser studier av utbredelsesmønster av vasspest opp mot beitelokaliteter og trekkruiter hos gressender på Hadeland, ingen klare bevis for at fugl har spredd artene mellom vassdrag. Det kan imidlertid ikke helt utelukkes at fugl kan være spredningsvei mellom vannforekomster som ligger tett og hvor det er mulig å svømme mellom lokalitetene

Når vasspest eller smal vasspest har etablert bestander vil de effektivt kunne spre seg videre nedstrøms i vassdraget ved at plantedeler føres med vann og vind til nye egnede voksesteder.

VASSPESTARTENES SPREDNINGSVEIER

- Vasspest og smal vasspest sprer seg vegetativt (avrevne skudd).
- Viktigste spredningsvei mellom vassdrag skjer ved menneskelig aktivitet.
- Utsetting var tidligere et problem, men import, utsetting og omsetting av vasspest og smal vasspest er i dag forbudt (Forskrift om forbud mot import, utsetting, omsetting og hold av vasspest (*Elodea canadensis*) og smal vasspest (*Elodea nuttallii*)).
- Flytting av båter, ulike typer redskap eller maskiner mellom vassdrag, er i dag antatt å være viktigste spredningsvei.
- Overføring av vann gjennom utsetting av fisk, flytting av vegetasjon, vannkraftanlegg eller større jordvanningsanlegg, bruk av sjøfly etc. kan også være spredningsveier.
- Spredning ved fugl er trolig mindre viktig spredningsvei enn tidligere antatt.
- Spredning innenfor et vassdrag skjer hovedsakelig ved nedstrøms spredning.



Svaner beiter gjerne på vasspest. Her fra Åsevatn i Sveio kommune, Hordaland. Foto: Astrid Bakke Haavik, Fylkesmannen i Hordaland

6 Handlingsplanens målsetting

Fremmede arter er globalt regnet som en av de største truslene mot det biologiske mangfoldet. I Norge har vi et overordnet mål om å unngå spredning av fremmede organismer som ikke hører naturlig hjemme i våre økosystemer og som kan skade eller begrense våre økosystemers funksjon.

Når vasspest og smal vasspest først har etablert bestander, viser erfaringer at artene ofte kan være svært vanskelig å bli kvitt. Det er derfor et overordnet mål å unngå spredning til nye vassdrag. I vassdrag hvor vasspest og smal vasspest allerede har etablert seg, vil bestandsreducerende tiltak i de fleste tilfeller være de mest hensiktsmessige og realistiske tiltakene å iverksette. Det er samtidig fortsatt behov for å øke kunnskapen om effekten av slike tiltak og om langtidseffektene av tilstedeværelsen av vasspest og smal vasspest på den naturlige stedegne floraen og faunaen.

Med utgangspunkt i eksisterende kunnskap, nasjonal målsetting og nasjonale forpliktelser har handlingsplanen følgende mål:

1. *Hindre spredning av vasspest og smal vasspest til nye vassdrag*
2. *Begrense den negative effekten i vassdrag med problemvekst av vasspest og smal vasspest*
3. *Øke kunnskapen om effektene av tiltak*
4. *Øke kunnskapen om vasspest og smal vasspest sin påvirkning på biologisk mangfold*

Handlingsplanperioden er satt til fem år. Etter dette må utviklingen i utbredelse av artene, samt ny kunnskap om negative påvirkninger på andre arter, samt ny kunnskap om eventuelle bekjempelsesmetoder, legges til grunn for en eventuell revisjon av planen.

7 Prioriterte tiltak

Handlingsplanens målsetting om å forhindre videre spredning, begrense problemvekst og øke kunnskapsnivået om effektene av tiltak og om effektene av vasspestartene på biologisk mangfold, ønskes oppnådd gjennom følgende prioriterte tiltak:

7.1 Informasjonsarbeid

Menneskelig aktivitet vurderes som den klart viktigste årsaken til at vasspestartene spres til nye lokaliteter i Norge i dag. Det må følgelig fokuseres på informasjon. Dette arbeidet må ha en bred innfallsvinkel og det er viktig med en geografisk prioritering av hvilke fylker man fokuserer på, med utgangspunkt i dagens utbredelse av artene. Selv om spredningsfaren er størst i fylker med mange lokaliteter, er det spesielt viktig at eventuelle funn i nye regioner eller fylker får spesiell fokus.

Kunnskap om utbredelse er en forutsetning for å unngå uforvarende spredning av artene. I hvert fylke må det påses at all kjent informasjon om forekomst, samt artenes økologiske risiko, ligger inne på nettsider og i baser tilgjengelig for grunneiere, prosjektansatte, saksbehandlere på ulike nivå, samt andre eventuelle brukere av lokalitetene. I dette ligger at også allmennheten bør oppfordres til å melde fra om antatte nye funn av vasspest og smal vasspest. Dette gjøres lettest ved å melde inn registreringene via Artsdatabankens løsning Artsobservasjoner.no (<http://artsobservasjoner.no/>). Samtidig må Fylkesmannen i det aktuelle fylket varsles. Siden artsbestemmelsen kan være vanskelig, oppfordres det til at det ved innrapportering i Artsobservasjoner.no også lastes opp et bilde. Det beste vil imidlertid være at det ved tvil alltid sendes et belegg for verifisering og kvalitetssikring til et universitetsmuseene (Oslo, Stavanger, Bergen, Trondheim og Tromsø). Beskrivelse av hvordan dette skal utføres ligger på artsdatabankens sider (<http://artsobservasjoner.no/vekster/>). Andre institusjoner (NIVA, NINA) eller botaniske foreninger vil også i stor grad kunne ha kompetanse til å foreta artsbestemmelse.

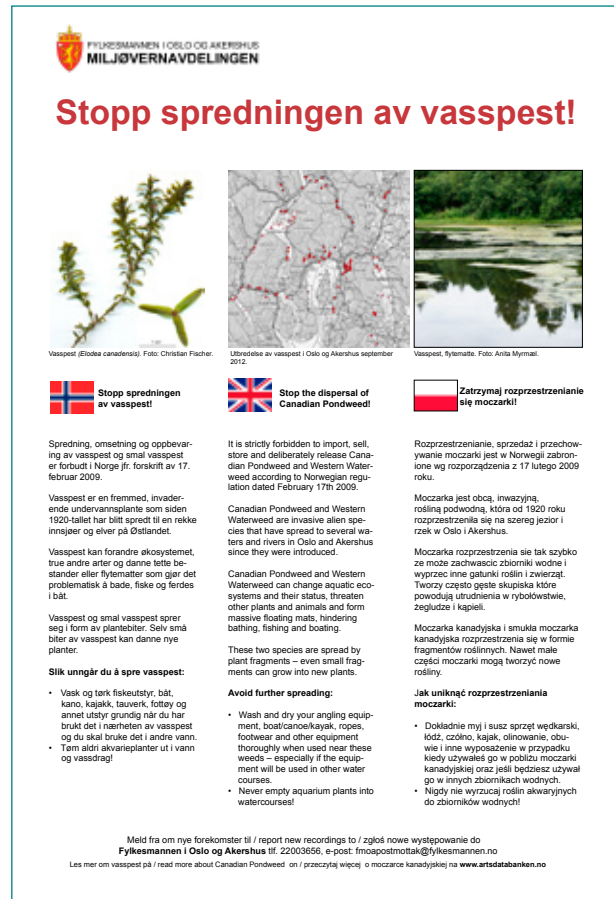
Som ledd i informasjonsarbeidet og bevisstgjøringen av risikoen forbundet med spredning, bør media benyttes aktivt. Dette er viktig i områder hvor forekomsten og spredningsfaren er stor (f.eks. Østlandet og Sør-Vestlandet). Spesielt viktig vurderes dette imidlertid å være dersom artene observeres i nye geografiske områder eller fylker. I slike tilfeller må det alltid informeres om dette i media, og hvor det legges spesiell vekt på at videre spredning må unngås.

Som forebyggende tiltak generelt vil det også kunne være hensiktsmessig å satse på enkelte medieinnslag også i riksdekkende medier. Dette kan gjerne sees i sammenheng med behovet for også å informere om andre fremmede arter i ferskvann eller problemene knyttet til fremmede arter generelt.

Ved alle lokaliteter hvor vasspest eller smal vasspest er påvist, og spesielt der hvor det foregår aktiviteter som innebærer flytting av båter eller annet utstyr mellom vassdrag (fiskeutstyr, bellyboats, windsurfutstyr etc.), må det informeres om faren for spredning. Ved bruk av oppslagsmateriell (eks. plakater) bør det tenkes helhetlig slik at det også informeres generelt om spredningsproblematikk i forhold til eventuelle andre aktuelle fremmede arter i eller ved ferskvann (f.eks. fisk og signalkreps). I tilfeller hvor det allerede er satt opp informasjonsmateriell, må informasjon om vasspest samlokaliseres med denne. På grunn av viktigheten av at det informeres om vasspestartene, anbefales det at informasjonen om disse, og eventuelt andre fremmede arter, står på egne informasjonsplakater framfor å bli tatt inn i eventuell eksisterende informasjonstekst.

Ved viktige lokaliteter for biologisk mangfold (f.eks. med trua rødlistearter) eller ved lokaliteter som er viktig for rekreasjon og som i dag ikke har vasspest, men som ligger i nærheten av vassdrag med artene, må det også vurderes om det skal informeres om faren ved spredning.

Alt informasjonsmateriell av typen plakater og informasjonstavler må utformes på flere fremmedspråk, hvor engelsk, tysk og polsk trolig er de viktigste.



Figur 4. Eksempel på informasjonsplakat fra Fylkesmannen i Oslo og Akershus. Filen, som er åpen for redigering, kan fås ved henvendelse til Fylkesmannen i Oslo og Akershus . (Kilde: Fylkesmannen i Oslo og Akershus).

Tabell 1. Informasjonstiltak og ansvarsfordeling

Informasjonstiltak	Målgruppe	Type informasjon	Ansvarlig
Informasjon om regelverk	Zoobransje, hagesentra, privatpersoner etc.	Nettsider, informasjonsmaterieell, møter	Miljødirektoratet (nasjonale nettsider), fylkesmannen og kommuner (regionale nettsider), bransjeforeninger og frivillige organisasjoner (nettsteder og andre forum)
Oppdatering av nettsider og databaser	Saksbehandlere, prosjektledere, grunneiere, brukere (friluftsliv) etc.	Framskaffe og tilgjengeliggjøre data om artenes geografiske utbredelse nasjonalt og regionalt	Miljødirektoratet (nasjonale nettsider og databaser), fylkesmannen og kommuner (regionale nettsider og baser, samt framskaffe og oppdatere data om forekomst) Allmennheten (rapportere om funn)
Mediesaker	Brukere (friluftsliv), forvaltning, grunneiere	Mediesaker med utgangspunkt i nye regionale funn Lokale medieinnslag om spredningsfare og uheldige effekter Nasjonale mediesaker om fremmede arter	Fylkesmannen Fylkesmannen Miljødirektoratet
Informasjonsmaterieell	Brukere (friluftsliv), grunneiere, turister mm.	Oppslagstavler ved lokaliteter med artene, evt. ved viktige lokaliteter med fare for videre spredning	Fylkesmannen Kommuner
Informasjon om ny kunnskap	Saksbehandlere, prosjektledere, grunneiere, brukere mm.	Publikasjoner, nettsider, databaser	Forsknings- og utrednings-institusjoner, Miljødirektoratet, Fylkesmannen

7.2 Reduksjon av massebestander

Vasspest og smal vasspest danner massebestander med problemvekst i nær halvparten av de norske lokalitetene hvor artene er registrert. I tillegg til negative effekter på biologisk mangfold og konflikter med utøvelse av ulike former for friluftsliv, vil massebestander også kunne være de potensielt største kildene til videre spredning.

I lokaliteter hvor spredning av vasspest eller smal vasspest oppdages svært tidlig, eller hvor forekomstene er små, kan det, teoretisk sett, være mulig å fjerne plantene fra lokalitetene. Selv om det vil være svært få lokaliteter hvor dette er et realistisk tiltak, skal det prioriteres der hvor dette vurderes å være mulig. Det må utøves stor forsiktighet i håndteringen av plantene, slik at ikke biter løsner og faller av under arbeidet.

I de fleste tilfeller vurderes det imidlertid som svært vanskelig å bekjempe vasspest og smal vasspest, og fullstendig fjerning fra lokaliteter over en viss størrelse, er sannsynligvis umulig. Ved å gjennomføre en bestandsreduksjon vil man imidlertid kunne redusere de negative økologiske effektene, forbedre forholdene for rekreasjon og friluftsliv, samt redusere sjansene for videre spredning.

Med utgangspunkt i den kunnskap og erfaring man i dag sitter på er det i hovedsak fire tiltak som fremstår som de mest aktuelle for å redusere bestander av vasspest og smal vasspest i Norge:

- Mekanisk slått
- Høsting
- Reduksjon i næringstilførsler
- Senkning av vannstand og tørrlegging

7.2.1 Mekanisk slått

Slått er en metode som totalt sett er forholdsvis lite arbeidskrevende og som ser ut til å kunne gi effekt. Gjentakende kutting av plantene ser ut til å kunne påskynde tilbakegangen av bestandens tetthet og høyde. Plantene bør slås midtsommers slik at de er mest mulig nedbrutt før neste vekstsesong starter. Normalt vil vasspesten om våren starte med å utnytte næringen som ligger i den gamle bestanden som ligger til nedbrytning på bunnen. Hensikten med slått er at dersom man kutter bestandene hvert år så tidlig at bestandene råtner før vinteren, forhindrer man tilgangen på næringen fra morplantene for den nye generasjonen. Bestandene må da starte med å ta næring fra sedimentene, noe som vil framskynde en utarming av næringsstoffene som ligger lagret der. Ved at plantene som er slått er mest mulig nedbrutt før isen legger seg, reduserer man også faren for at oksygenvinn skal inntreffe gjennom vinteren. Flere gjentakende slåtter i løpet av samme vekstsesong har vist seg å gi best resultat. Det finnes ulike metoder for å gjennomføre slått, avhengig av omfanget. Dette kan dreie seg om spesialtilpassede amfibiekjøretøy som kan kutte store områder, til mindre anretninger som kan festes på båter med påhengsmotor og som egner seg for å slå mindre områder. For nærmere omtale av ulike metoder benyttet til slått vises til Mjelde et al. (2012)1.

7.2.2 Høsting

Med høsting menes at plantemateriale som er slått fjernes fra vannlokaliteten. Høsting vil medføre at næringssaltene i plantene som er slått fjernes og man vil i tillegg redusere faren for at nedråtning under isen på vinteren skaper problemer med oksygenvinn og fiskedød. Høsting er imidlertid svært arbeids- og kostnadskrevende. Det blir raskt store mengder plantematerialet som det skal tas hånd om på en forsvarlig måte, bl.a. for å unngå videre spredning (f.eks. ble det fra et 16 dekar stort felt i Steinsfjorden høstet 103 tonn vasspest i løpet av sommeren 1985). Bortkjøring av det høstede materialet med egnede kjøretøy (tunge lastebiler) vil også kreve god tilgang på gode adkomstveier. Omfanget tatt i betraktning vurderes derfor fullskala høsting i lokaliteter av en viss størrelse å være uaktuelt som metode.

7.2.3 Reduksjon i næringstilførselen

Næringstilførsler er et problem i mange vassdrag og vil kunne fremme veksten av vasspest og smal vasspest der disse finnes. Næringsinnholdet i sedimentene, hvor vasspestartene tar sin næring fra, vil reduseres saktere enn i vannmassene, og store bestander vil trolig kunne forekomme i flere år etter en tilførselsreduksjon. Reduksjon i næringstilførselen er derfor å anse som et langsiktig tiltak i bekjempelse av vasspestartene. Selv om reduksjon i tilførsler av nitrogen og fosfor fra menneskelig aktivitet trolig ikke vil kunne fjerne bestandene av vasspest og smal vasspest alene, er dette ansett som et viktig tiltak sammen med for eksempel slått. Redusert næringstilførsel i eutrofe lokaliteter vil også i de fleste tilfeller være positivt for det øvrige vannmiljøet.

7.2.4 Senkning av vannstanden og tørrlegging

Senkning og tørrlegging eller frosteksponering kan være en aktuell metode å benytte i lokaliteter hvor nedtapping er mulig. Dess større tørrlegging av strandsonen hvor vasspesten vokser, jo bedre. Vannstandsengkningen bør utføres på vinteren for dermed å utsette plantene for både uttørking og frost. Trolig er dette kun et aktuelt tiltak i oppdemte dammer og tjern og vil trolig sjelden gjelde større innsjøer. Unntaket vil kunne være reguleringsmagasin for utnyttelse til vannkraft, men trolig vil mange av disse vannforekomstene i utgangspunktet ikke være egnet leveområde for vasspestartene (utvasking av reguleringssonen og tørke og frosteksponering). Nedtapping og tørrlegging som metode må vurderes opp mot den negative effekten dette vil kunne ha på resten av økosystemet i lokaliteten.

7.2.5 Prioritering mellom bestandsreducerende tiltak

I tilfeller hvor spredning oppdages tidlig, eller der hvor artene har liten utbredelse og hvor det vurderes som mulig å fjerne plantene, skal dette prioriteres. I slike tilfeller vil det kunne være aktuelt å benytte dykkere. Det antas imidlertid at dette kun vil være et aktuelt tiltak i svært få tilfeller.

Dersom artene skulle forekomme i eller spre seg til kunstige dammer eller innsjøer med mulighet for nedtapping, så skal også dette prioriteres. Tiltaket må imidlertid alltid vurderes opp mot fordeler og ulemper det kan ha på annet biologisk mangfold og eksisterende bruk.

I større lokaliteter, og i lokaliteter uten mulighet for å redusere vannstand, er en kombinasjon av slått og høsting trolig den metoden som er mest effektiv for å redusere bestander av vasspest og smal vasspest. På grunn av den betydelige økningen i ressurser som høsting krever, og som også gjør den uaktuell som metode i store lokaliteter, er trolig kun slått uten høsting den mest realistiske metoden å benytte i de fleste tilfeller. En beslutning om å unnlate å høste må imidlertid veies opp mot eventuelle uønska effekter slik som mulig eutrofiering eller oksygensvinn om vinteren som følge av nedråtningen av det slåtte materialet. Slått materiale vil også kunne virke sjenerende og vil kunne være til hinder for utøvelse av friluftsliv. I slike tilfeller må det gjøres en totalvurdering av om slåtten kan avgrenses geografisk, om det kan utføres en begrenset høsting eller om det totalt sett ikke er forsvarlig å iverksette tiltak. Det er viktig at det alltid foretas en slik kost-nytte vurdering før omfattende og ressurskrevende tiltak iverksettes. I slike vurderinger er det viktig at også effektene på det øvrige biologiske mangfoldet legges til grunn.

I alle lokaliteter med vasspest eller smal vasspest må det i tillegg foretas en vurdering av om det er mulig å redusere tilførselene av næringssalter til lokaliteten. Dette vil være et langsiktig tiltak, men som samtidig også vil kunne forsterke effekten av eventuelle andre

tiltak. Ved bruk av ressurser til for eksempel slått, må det alltid gjennomføres en kartlegging av behovet for en reduksjon i næringstilførselen, samt utarbeides en eventuell plan for å oppnå dette. Både kommune og lokale grunneiere/bønder må ofte gjøre grep for å bedre avrenningen til aktuelle vassdrag. God kjemisk og økologisk tilstand er for øvrig også et krav etter vannforskriften.

7.3 Økt kunnskap om effekter av tiltak og vasspestartenes påvirkning på biologisk mangfold

Kunnskap om effektene av ulike tiltak er viktig for at man skal kunne iverksette de beste og mest effektive tiltakene. Det er viktig å ha kunnskap både om hvor godt ulike tiltak virker på vasspestartene, men også om noen tiltak kan ha eventuelle negative effekter på det øvrige biologiske mangfoldet. Til tross for viktigheten av dette har man i dag relativt liten kunnskap om de konkrete effektene av de tiltak som er gjennomført i norske vannforekomster mot vasspest og smal vasspest. Ved iverksetting av framtidige tiltak av en

Tabell 2. Tiltak for reduksjon av massebestander

Type tiltak	Prioritet	Ansvarlig	Merknad
Reduksjon av næringssalter	Ja	Fylkesmannen, kommune og grunneiere	Aktuelt tiltak i alle vannforekomster med høy næringstilførsel (eutrofiering)
Fjerning av planter ved dykking eller vading	Nei/Ja	Fylkesmannen, kommuner	Kun aktuelt dersom spredning oppdages svært tidlig. Må utøve varsomhet i forhold til å spre plantefragmenter
Nedtapping, tørke- og frosteksponeering	Ja	NVE, Miljødirektoratet, Fylkesmannen, kommuner, regulanter/konsesjonshaver	Aktuelt tiltak i oppdemte lokaliteter med mulighet for å senke vannstanden. Eventuell fare for skade på øvrig biologisk mangfold og bruksverdi må vurderes
Mekanisk slått	Ja/(Nei)	Fylkesmannen, kommuner (Miljødirektoratet)	Aktuelt i, eller deler av, større lokaliteter med problemvekst. Kost-nytte vurdering må gjennomføres før eventuell iverksetting
Høsting av slått materiale	Nei/Ja	Fylkesmannen, kommuner (Miljødirektoratet)	Svært ressurskrevende, men effektivt sammen med slått. Trolig kun realistisk i små lokaliteter eller deler av større lokaliteter. Kost-nytte vurdering må alltid gjennomføres før eventuell iverksetting



Dykker i «skog» av smal vasspest, Ådlandsvatn, Hordaland. Foto: Tony Taraldsøy, Stord Undervannsklubb

viss størrelse, må det derfor alltid foretas før- og etterundersøkelser. I denne sammenhengen er det også viktig å ta vare på data om innsats (antall persontimer) og kostnader forbundet med de ulike tiltakene. Dette er svært viktig for at forvaltningen skal kunne evaluere kostnadseffektiviteten i forhold til effektene.

For å kunne vurdere effektene av tiltakene på vasspest-arterne må utbredelse og biomasse av bestandene kartlegges både før og etter. I tillegg bør vann- og sedimentkvalitet, spesielt med fokus på innholdet av næringsstoffer (fosfor og nitrogen), kartlegges. Det bør også underveis gjøres målinger av bestandenes tetthet og høyde, nedråtningstid på slått materiale, samt på eventuelle endringer i oksygennivå eller av næringsalter.

Før- og etterundersøkelser på utviklingen i det øvrige biologiske mangfoldet vil også kunne øke kunnskapen om vasspestartenes negative påvirkning på disse. Dersom det foreligger kunnskap om naturlig forekommende viktige arter i en lokalitet (trua rødlistearter, ansvarsarter, nøkkelarter, arter viktig for rekreasjon mm.), er det naturlig at effekten av eventuelle endringer i bestanden av vasspest på disse vektlegges. Det bør være et mål at eventuelle effekter dokumenteres gjennom kvantitative mål. Data fra undersøkelser finansiert av miljøforvaltninga skal legges inn i databasen vannmiljø (<http://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>).

8 Ikke prioriterte tiltak

Bruk av herbicider (plantevernmidler), biologisk kontroll (bl.a. bruk av fisk som gresskarpe og karpe, samt insekter), næringsinaktivering, tildekking av substrat, salttilsetning med mer er forsøkt benyttet som tiltak mot vasspest, delvis i Norge, eller i andre land, men med begrenset suksess. Tiltak som bruk av herbicider og biologisk kontroll vil også kunne forårsake uønska effekter, samt være i strid med andre miljømål og gjeldende lovverk. Disse metodene er følgelig ikke vurdert som aktuelle å benytte som tiltak i foreliggende handlingsplan. Noen av tiltakene, som f.eks. tildekking av substrat, har imidlertid vist seg å kunne ha ønsket effekt for å begrense veksten hos andre arter av vannplanter. For nærmere beskrivelse av disse tiltakene og erfaringer knyttet til bruken av disse, vises til Mjelde et al. (2012)¹.

9 Relevant regelverk

Følgende lovverk har til hensikt å forhindre videre spredning av vasspest og smal vasspest og andre fremmede arter. Her nevnes også regelverk som vil kunne bli berørt ved iverksettelsen av eventuelle tiltak mot artene (jf. kap. 7).

Lov om laksefisk og innlandsfisk mv. (Lakse- og innlandsfiskeoven)

Forskrift om forbud mot import, utsetting, omsetning og hold av vasspest (Elodea canadensis) og smal vasspest (Elodea nuttallii) har forbud mot å importere, holde, omsette og sette ut vasspest og smal vasspest i Norge. Utsettingsforbudet omfatter et hvert bevisst eller uaktsomt utslipp, eller deponering av avfall av organismer i miljøet, eller i et innesluttet system, der utslipp ikke kan utelukkes, jf. § 3 bokstav e.

Flytting av båter og annet redskap er antatt å være blant de viktigste årsakene til at vasspest spres mellom og innen vassdrag. Flytting av båter og fiskeredskaper eller utsetting av fisk og kreps, ble i forbindelse med høringen av forskriften nevnt som eksempler på tilfeller som kan medføre spredning av vasspest og smal vasspest. Selv om det ikke direkte framgår av forskriftsteksten, vil dette være tilfeller som omfattes

av utsettingsforbudet i forskriften. Forskriften er trolig det viktigste juridiske virkemiddelet for å forhindre at vasspest og smal vasspest spres til nye lokaliteter.

Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag har til hensikt å regulere aktiviteter som kan påvirke produksjonsforholdene for fisk og andre ferskvannsorganismer negativt. Ved gjennomføring av eventuelle fysiske tiltak mot vasspestartene, som kan påvirke fisk og andre ferskvannsorganismer, må det vurderes om tiltaket krever tillatelse etter denne forskriften.

Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)

Vannressursloven har som formål å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann. Eventuelle tiltak mot vasspest og smal vasspest som kan påvirke endringer i vannføring, som for eksempel nedtapping av vannstand for å oppnå tørrlegging og frosteksponering av vasspest eller smal vasspest, må bl.a. vurderes opp mot denne loven.

Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)

Naturmangfoldloven har medført en betydelig styrking av regelverket mot fremmede arter og forpliktelsene til å gjøre tiltak mot disse. Loven har bl.a. et eget kapittel som omhandler fremmede arter (kapittel IV). En egen forskrift om innførsel og utsetting av fremmede organismer er under utarbeidelse, men er foreløpig ikke vedtatt (pr. 1.1.2015).

Kapittel II i naturmangfoldloven om alminnelige bestemmelser for bærekraftig bruk er trådt i kraft. Paragraf 6 i naturmangfoldlovens kapittel II pålegger enhver å opptre aktsomt og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet i strid med målene i §§ 4 og 5, om henholdsvis forvaltningsmål for naturtyper og økosystem og forvaltningsmål for arter.

Naturmangfoldloven § 21 første ledd bestemmer at fremmede organismer kan fjernes uten hinder av de generelle begrensningene som ligger på uttak av viltlevende planter. På privat eiendom kan Fylkesmannen, Miljødirektoratet og Klima- og miljødepartementet iverksette tiltak for å fjerne fremmede organismer dersom dette er nødvendig for å beskytte naturlig forekommende arter og økosystemer. 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 vasspest og smal vasspest. Eier eller rettighetshaver som berøres av tiltaket skal så vidt mulig varsles på forhånd, jf. § 47 tredje ledd.

Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften)

Norge har en forpliktelse til å ta vare på den naturlige stedegne økologiske balansen i våre ferskvannssystemer. Gjennom EØS-avtalen har Norge forpliktet seg etter EUs vanddirektiv. Direktivet er gjennomført i norsk rett ved forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften). Formålet er å beskytte og om nødvendig forbedre miljøtilstanden i alle elver, innsjøer, grunnvann og kystnære områder. Det overordnede målet er å unngå forringelse i miljøtilstanden og at alle vannforekomster minimum skal ha god økologisk og kjemisk tilstand. Om nødvendig skal det iverksettes tiltak for å opprettholde eller bedre miljøtilstanden. Tilstedeværelsen av fremmede arter som for eksempel vasspest og smal vasspest kan i enkelte vassdrag føre til at miljømålene i vannforskriften ikke nås, og til at tiltak må iverksettes. I de tilfellene tiltak pågår eller vurderes som aktuelt, skal de inkluderes i de regionale vannforvaltningsplanene med tilhørende tiltaksprogram (jf. kap. 7).

10 Rollefordeling

For å lykkes med iverksettelse av og målet med handlingsplanen er det viktig at flere aktører og sektormyndigheter tar ansvar. I «*Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter*» er roller og oppgaver for de ulike sektormyndigheter i forhold til å iverksette tiltak mot fremmede arter nedfelt. Rollefordelingen i handlingsplanarbeidet kan oppsummeres slik:

Klima- og miljødepartementet (KLD)

Klima- og miljødepartementet (tidligere Miljøvern-departementet (MD)) bevilger midler som skal benyttes til tiltak mot fremmede skadelige arter, herunder tiltak mot vasspest.

Miljødirektoratet og Fylkesmannen

Miljødirektoratet har iht. «*Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter*» ansvaret for å utarbeide handlingsplaner mot fremmede skadelige organismer, herunder bl.a. handlingsplan mot vasspest og smal vasspest. Miljødirektoratet har også ansvaret for å innhente kunnskap om handlingsplanartene, egnede tiltak etc., og som skal legges til grunn for utarbeidelsen og oppfølgingen av handlingsplanen. Om ikke ansvaret for oppfølgingen av handlingsplanen delegeres til Fylkesmannen, har Miljødirektoratet også ansvaret for å oppdatere planen ved behov.

Miljødirektoratet har faglig instruksjonsmyndighet ovenfor miljøvernavdelingene hos Fylkesmannen og skal gi føringer og oppdrag for hvordan Fylkesmannen skal følge opp handlingsplanen. Samtidig skal Fylkesmannen i det enkelte fylke ha oversikt over kjente forekomster i sitt fylke og sørge for informasjon i tilknytning til disse lokalitetene. Miljødirektoratet kan iverksette tiltak iht. handlingsplanen gjennom Fylkesmannen, men det er Fylkesmannens ansvar å vurdere hvilke tiltak som er nødvendig for å forhindre videre spredning eller er nødvendig for å begrense skade, og så langt det er mulig/hensiktsmessig skal Fylkesmannen ta initiativ til at disse tiltakene gjennomføres. Fylkesmannen kan utføre tiltaket selv eller kjøpe tjenester. Videre skal Fylkesmannen bidra til samordning av tiltak mot vasspest på tvers av sektorer og forvaltningsnivå ved behov.

Kommuner

Mange kommuner har i lengre tid drevet kontroll og bekjempelsestiltak mot fremmede skadelige arter. Kommunen har ofte viktig lokalkunnskap som kan være vesentlig for å lykkes med et tiltak. Fylkesmannens miljøvernavdeling har veiledende rolle overfor kommunene i forbindelse med iverksettelse av tiltak mot fremmede skadelige arter. En del fylkesmenn bevilger midler til kommuner for tiltak mot fremmede arter. Det er da viktig at Fylkesmannen følger opp og gir kommunen faglig bistand ved behov.

Frivillige organisasjoner

Samarbeid med frivillige organisasjoner er viktig for å nå målet om å hindre spredning og å begrense skadeomfanget av vasspestarter i våre vassdrag. Klima- og miljødepartementet skal sammen med Miljødirektoratet iht. «*Tverrsektoriell nasjonal strategi*

og tiltak mot fremmede skadelige arter» inngå samarbeid med frivillige organisasjoner, der dette er hensiktsmessig for informasjonsspredning, kartlegging, overvåking og bekjempelse av vasspest. Aktuelle samarbeidspartnere er Norges Jeger- og Fiskerforbund (NJFF), Samarbeidsrådet for bevaring av biologisk mangfold (SABIMA), Naturvernforbundet, Den norske turistforening med flere.

Grunneiere og privatpersoner

Som privatperson skal man opptre aktsomt i henhold til § 6 i naturmangfoldloven og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet, slik som utdypet i kapittelet om regelverk. Mange privatpersoner og grunneiere ferdes ofte ute i naturområder og er dermed en viktig ressurs med hensyn på å få oppdaget nylig infiserte vassdrag.

11 Økonomiske og administrative konsekvenser

I nasjonale mål går det fram at for de mest skadelige fremmede organismene som er satt ut eller spredt i norsk natur, skal tiltak gjennomføres (Prop 1 S 2013–2014). Når vasspest og smal vasspest først har etablert bestander, kan de være svært vanskelig å bli kvitt. Det overordna målet i arbeidet mot vasspest og smal vasspest er derfor å unngå videre spredning. Menneskelig aktivitet er antatt å være den viktigste årsaken til at dette fortsatt skjer og informasjonsarbeid skal derfor være en prioritert oppgave, jfr. kapittel 7.

I de tilfeller hvor det kan være aktuelt å iverksette bestandsreducerende tiltak, må det alltid gjennomføres en kost-nytte vurdering før eventuelle tiltak settes i verk. Der man åpenbart ikke kan forvente en vesentlig effekt av å gjennomføre tiltak, eller der hvor ulempene er større enn fordelene, må det ikke settes inn ressurser.

I prinsippet foreligger det ingen øremerkede midler til tiltak mot vasspest og smal vasspest. Planen bygger dermed på de muligheter som ligger tilgjengelig i eksisterende økonomiske rammer for aktuelle budsjettposter. Slike midler ligger bl.a. innenfor:

- tilskudd til tiltak mot fremmede arter
- tilskudd til tiltak for trua og prioriterte arter
- tilskudd til generell vannforvaltning
- tilskudd til fiskeformål
- tilskudd til kalking og lokale fiskeformål
- midler til skjøtselstiltak i verneområder
- regionalt miljøprogram i landbruket (RMP)

Fordelingen av midler til oppfølging av planen vil dermed være underlagt eksisterende prosedyrer for tildeling av midler under de aktuelle budsjettkapitlene. Det årlige omfanget av handlingsrommet mot vasspestartene vil være en følge av størrelsen på budsjettpostene og avveininger mot andre prioriterte oppgaver. Samtidig sier de nasjonale målene at det skal iverksettes tiltak for å bekjempe de mest skadelige fremmede organismene. Arbeidet med å stoppe spredningen av og sette i verk tiltak for å begrense skadene av vasspestartene der dette er aktuelt, vil derfor være en prioritert oppgave. Handlingsplanen skal være førende for hvilke tiltak som skal prioriteres, jf. kapittel 7.

Vedlegg 1. Eksempler på nylig gjennomførte tiltak (pr 1.1.2014)

Det meste av den kunnskapen vi har på effektene av tilstedeværelsen av vasspest og artens vekst og utvikling i en lokalitet over tid i Norge, stammer fra studier i Steinsfjorden. Her ble det foretatt grundige kvantitative undersøkelser på 1980-tallet og senest i 2003–2004. For nærmere informasjon og litteraturreferanser vedrørende disse undersøkelsene vises til Mjelde et al. 20121.

Bjårvatn, Rogaland

Med bevilgninger fra miljømyndighetene pågikk det i perioden 2011–2013 et prosjekt mot smal vasspest i Bjårvatn i Hå kommune, Rogaland. Bjårvatn er et fredet Ramsarområde hvor smal vasspest dukket opp i 2006. Prosjektet var treårig (2011–2013) og gikk ut på bekjempelse ved bruk av slått. For å oppnå økt kunnskap rundt effekten av å slå flere ganger, ble innsjøen inndelt i soner som ble slått henholdsvis en gang i hele perioden, områder som slås en gang hvert år og områder som slås to ganger hvert år. I tillegg ble et område holdt som referanse, dvs. at det ikke ble slått. Effekten av tiltaket måles gjennom kartlegging av biomasse og sedimentprøver før og etter slåing (første år og siste år). Prosjektet har hatt en kostnad på 1,3 millioner kroner og skal evalueres gjennom en sluttrapport i 2015.

Den faglige delen av planen ble utarbeidet av NIVA, mens selve slåttene ble utført av Bombus natur AS. Prosjektansvarlig var Hå kommune.

Vigdarvatn og Ådlandsvatn, Hordaland

Vigdarvatn i Sveio er en stor innsjø som ligger nedstrøms et mindre vann hvor vasspest har etablert en tett bestand. Mellom de to vannene ligger en mindre bekk som fungerer som spredningsvei. I Vigdarvatnet er det så langt funnet vasspest kun ved innløpet av bekken og i små mengder. Gjennom bruk av dykkere forsøkte man i 2012 å holde bestanden nede gjennom fysisk fjerning av individene. Det er et stort lokalt engasjement for å unngå at vasspest får etablert seg i Vigdarvatnet og kommunen arbeider med en tiltaksplan mot arten. Det er også satt i gang et forskningsprosjekt i regi av Universitetet i Bergen som tar sikte på å finne en måte å begrense ytterligere spredning i Vigdarvassdraget.

I Ådlandsvatn i Stord er det en bestand av smal vasspest. Her ble det også forsøkt å fjerne plantene ved hjelp av dykkere, men man oppdaget raskt at bestanden var større enn tidligere antatt. I 2013 ble utbredelsen til smal vasspest kartlagt av dykkere. Vasspest finnes i store bestander i hele vannet og vokser også stedvis i utløpselva (Frugardselva). Dykkere har fjernet små enkeltstående bestander både i elva og vannet.

Østensjøvann, Oslo

Østensjøvann er den lokaliteten hvor vasspest først ble registrert i Norge (1925). Vatnet er grunt og svært næringsrikt. Vannvegetasjonen er undersøkt i en årrekke og forekomsten av vasspest har vist seg å variere mye fra år til år uten at man kjenner årsakene til dette. I 2011 var det store forekomster av arten og den dekket ca. 60 % av innsjøarealet med store overflatematter. Med bakgrunn i en faglig vurdering fra NIVA vedrørende om det var mulig å iverksette tiltak for å begrense vasspest i vatnet, foretok Østensjøvannets Venner en manuell høsting i oktober–november 2011. Prosjektet var et prøveprosjekt utført på dugnad og med en innsats på 46 t ble vasspest fjernet fra et område på ca. 600 m², eller 5 % av vasspestdekket areal i innsjøen. Totalt ble ca. 25 tonn vasspest (våtvekt) trukket på land. Det ble benyttet båt påmontert en hjemmelaget grind av gjengestål. Metoden ble vurdert til å fungere godt på flytematter av vasspest, men ble vurdert som arbeidskrevende. Det ble vurdert at høsting på større områder burde gjøres gjennom maskinell slått.

Informasjonsplakater mm.

Flere fylkesmenn har laget informasjonsplakater om vasspest og smal vasspest for å unngå videre spredning. Dette er gjort bl.a. av Fylkesmannen i Rogaland og Fylkesmannen i Hordaland. I 2014 planla Fylkesmannen i Oslo og Akershus å distribuere en flerspråklig infoplakat til kommuner i fylket. Plakaten har informasjon på engelsk, polsk og norsk (jf. figur 4). Plakatfilene vil gjøres tilgjengelig også for andre fylkesmenn og kommuner og vil være i et slikt format at det er mulig å gå inn og endre på innholdet slik at dette kan tilpasses det enkelte fylket.

Flere fylker har på oppdrag fra Miljødirektoratet utarbeidet fylkesvise handlingsplaner mot fremmede arter og hvor vasspestartene er omtalt.

Miljødirektoratet

Telefon: 03400/73 58 05 00 | **Faks:** 73 58 05 01

E-post: post@miljodir.no

Nett: www.miljodirektoratet.no

Post: Postboks 5672 Sluppen, 7485 Trondheim

Besøksadresse Trondheim: Brattørkaia 15, 7010 Trondheim

Besøksadresse Oslo: Grensesvingen 7, 0661 Oslo

Miljødirektoratet jobber for et rent og rikt miljø. Våre hovedoppgaver er å redusere klimagassutslipp, forvalte norsk natur og hindre forurensning.

Vi er et statlig forvaltningsorgan underlagt Klima- og miljødepartementet og har mer enn 700 ansatte ved våre to kontorer i Trondheim og Oslo, og ved Statens naturoppsyn (SNO) sine mer enn 60 lokalkontor.

Vi gjennomfører og gir råd om utvikling av klima- og miljøpolitikken. Vi er faglig uavhengig. Det innebærer at vi opptre selvstendig i enkeltsaker vi avgjør, når vi formidler kunnskap eller gir råd. Samtidig er vi underlagt politisk styring. Våre viktigste funksjoner er at vi skaffer og formidler miljøinformasjon, utøver og iverksetter forvaltningsmyndighet, styrer og veileder regionalt og kommunalt nivå, gir faglige råd og deltar i internasjonalt miljøarbeid.