EN RAPPORT UTARBEIDET AV DOKKADELTAET VÅTMARKSSENTER

# BEKJEMPELSE AV PARKSLIREKNE (*REYNOUTRIA JAPONICA*) I GRAN KOMMUNE

20. OKTOBER 2020

# RAPPORT 2020:6

**Utførende institusjon:**
Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS

**Prosjektansvarlig:**
Lea Hoch

**Prosjektmedarbeider:**

**Oppdragsgiver:**
Gran kommune

**Kontaktperson:**
Jan-Fredrik Høgsaas

**Referanse:**
Hoch, L. 2020. Bekjempelse av parkslirekne (*Reynoutria japonica)* Gran kommune. Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS. Rapport 2020:6.

**Sammendrag:**
Parkslirekne *Reynoutria japonica* er en 1-4 m høy, flerårig urt fra Øst-Asia. Arten har stort invasjonspotensiale, og svært høy økologisk effekt og er i fremmedartsvurdering 2018 vurdert til å ha svært høy økologisk risiko. Planten er fremdeles sjelden i innlandet i Sør-, Midt- og Nord-Norge, men den vil trolig med tiden bli vanligere også i innlandsområder. Det er derfor svært viktig med bekjempelsestiltak på de forekomstene som har etablert seg fram til nå for å forebygge videre spredning.

I 2019 har Dokkadeltaet Våtmarkssenter startet opp bekjempelsestiltak på Horn og Kalvskinn gård i Gran kommune. Det ble brukt plantevernmiddel som med hjelp av en sprøytepistol tilføres direkte i den hule stengelen. Effekten av fjorårets tiltak har vært svært positiv. I 2020 har vi fulgt opp forekomstene med sprøyting to ganger gjennom sesongen. På større planter ble det brukt sprøytepistolen og på mindre planter ble undersiden av bladene penslet med Roundup.

Del I av denne rapporten beskriver kort metode for bekjempelse og fakta om parkslirekne. Denne delen vil i stor grad likne tidligere rapporter. Del II gir en oversikt over forekomstene og over arbeidet utført i 2020. Bekjempelsestiltak må følges opp konsekvent over flere år hvis de skal ha langvarig effekt.

**Emneord:**
Parkslirekne, *Reynoutria japonica*, fremmede arter, Gran kommune, sprøytepistol

DOKKADELTAET

# Innhold

**Del I – Fakta og bekjempelsesmetoder** ..... 4
**Utbredelse og spredning** ..... 4
**Forveksling** ..... 5
**Metoder for kontroll og bekjempelse** ..... 5
**Generelle tiltak** ..... 5
**Mekanisk bekjempelse** ..... 5
**Kjemisk bekjempelse** ..... 7
**Kokende vanndamp** ..... 7
**Del II – Bekjempelsestiltak i 2020** ..... 9
**Metode** ..... 9
**Beskrivelse av delforekomstene og effekt av fjorårets bekjempelse** ..... 10
**Oppsummering og anbefalinger for videre arbeid** ..... 18
**Kilder** ..... 19

Forsidefoto: Lea Hoch, 2019

# Del I – Fakta og bekjempelsesmetoder

Parkslirekne *(Reynoutria japonica*) stammer opprinnelig fra Øst-Asia, og ble innført til Norge som prydplante i 1860 – 70 - årene. Parkslirekne er en storvokst flerårig staude, med utoverhengende topp og greiner. Den kan bli opptil tre meter høy, og har en hul, grønn stengel med rødbrune flekker. Greinene vokser i sikk-sakk mønster og bladene er stive, med jevn overflate og hel kant. Bladlengden er ofte mindre enn 20 cm. Bladgrunnen er rett eller tilnærmet rett. Parkslirekne er gynodioik, og kan være enten hann-steril (hunn-planter) eller hermafroditt (hann-fertil). I Europa finnes kun hunn-planter.

I Norge er arten vurdert til svært høy risiko i fremmedartslista 2018. Arten vurderes å ha en stor negativ økologisk effekt. Parkslirekne kan dukke opp på nesten all slags mark, men er vanligst på ulike typer skrotemark. Planten kan etablere seg i mange naturtyper og på lokaliteter der det finnes truete og sårbare arter. På få år kan den danne omfattende bestander som fortrenger alle hjemlige arter. Arten produserer et enormt strøfall som kveler alt annet og trenger ut undervegetasjonen som binder substratet. Den endrer struktur og næringssammensetning i jordsmonnet, og fører til at jordbunnen blir erosjonsutsatt, spesielt langs vassdrag. Arten har trolig allelopatiske effekter som påvirker andre planter negativt. Parkslirekne vurderes derfor til svært høy økologisk risiko på grunn av et stort invasjonspotensial kombinert med stor negativ økologisk effekt (Elven et al. 2018).

Etablerte bestand av parkslirekne har et omfattende underjordisk nettverk av jordstengler. Ved graving og flytting av masser infisert med parkslirekne er det viktig å kunne identifisere jordstenglene, da disse kan produsere overjordiske skudd og gi opphav til nye planter. Gamle jordstengler er treaktige og kan bli 8-10 cm i diameter. De er mørkebrune til rødbrune på utsiden og har en oransje farge innvendig. Nye jordstengler er hvite, med tydelige ledd (Fløistad & Holm, 2017).

## Utbredelse og spredning

Parkslirekne var på god vei til å etablere seg i Norge allerede på 1940-tallet. Foreløpig finnes slirekneartene hovedsakelig langs kysten i Sør-Norge, men de er også registrert så langt nord som i Troms og Finnmark. Arten er fremdeles sjelden i Innlandet, men den vil trolig med tiden bli vanligere også i innlandsområder, særlig dersom klimaet endres til mer humide og lengre vekstsesonger. Parkslirekne er i påfallende rask spredning langs transportårer og på skrotemark.

Planten sprer seg med krypende jordstengler som kan produsere nye overjordiske skudd. Etablerte bestand kan ha et dypt og utbredt nettverk av jordstengler som kan vokse ned til 3 meters dyp og opptil 7 meter ut fra overjordiske skudd. Biter av overjordiske stengler, jordstengler og til og med blader kan gi opphav til nye planter. Flytting av jordmasser, hageavfall og veikantslått er trolig de viktigste årsakene til spredning til nye steder. Maskiner og utstyr kan også lett bidra til spredning av planten

(for eksempel kantslått). Langs vann og elver kan plantedeler spres med vannstrømmene. Jordstengel på størrelse med en fingernegl kan gi opphav til nye planter. Forholdsregler må derfor tas ved graving nær voksesteder til parkslirekne, ved veikantslått og ved transport av beskjæringsavfall.
Da det kun finnes hunn-planter i Europa, kan arten bare formere seg vegetativt i Norge. Eventuell frøproduksjon er et resultat av hybridisering med beslektede arter (Fløistad & Holm, 2017).

### Forveksling

(Hentet fra plantevernleksikonet – NIBIO)
Kjempeslirekne (*Reynoutria sachalinensis*), og hybridslirekne (*Reynoutria x bohemica*), er to andre storvokste slireknearter som er i rask spredning her i landet. Disse artene kan skilles fra parkslirekne på bladform, bladstørrelse og behåring. For artsidentifikasjon brukes de store bladene fra midtre til nedre del av hovedstengelen. Bladene fra greiner og øvre del av stengelen er mer like hos de tre artene. Kjempeslirekne har store, avlange blader som kan bli opptil 45 cm lange, med dypt hjerteforma bladgrunn, kort bladspiss, og lange, tynne, flercellede hår på nervene på bladundersiden. Bladene hos hybridslirekne kan bli opptil 35 cm lange. Bladgrunnen hos hybridslirekne er generelt mer hjerteforma enn hos parkslirekne, men formen på bladgrunnen varierer og kan også være ganske rett. På nervene på bladundersiden har hybridslirekne hår som er korte (1-4 celler), tilspissede og ofte med en bredere basis.

## Metoder for kontroll og bekjempelse

### Generelle tiltak

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.

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 (Direktoratet for Naturforvaltning, 2013).

### Mekanisk bekjempelse

**Slått** påvirker både årets og neste års produksjon og kan utarme bestanden på lang sikt. Det er usikker om det er mulig å utrydde parkslirekne ved hjelp av slått. Forsking har

ikke kommet fram til klare resultater om jevnlig slått (opptil 9 ganger gjennom vekstsesongen i minst 5 år) kan utarme det underjordiske rotsystemet på en tilstrekkelig måte slik at planten ikke kommer opp igjen. Tvert imot kan slått også bidra til utilsiktet spredning ved økt sidevekst i jordstengelsystemet. Dette vil gjøre andre bekjempelsesmetoder vanskeligere. Det er også stor fare for at stengelfragmenter gir opphav til nye planter ved håndtering av planteavfall.

En annen metode er å **grave opp hele rotsystemet** til tre-fire meters dybde og i en sone på 5-7 m rundt bestanden. Dette ble forsøkt i Tyskland med gode resultater noen steder. Her ble det brukt store maskiner som skilte jord fra stengelfragmenter og knuste plantedeler til veldig små fragmenter som da graves dypt ned på stedet. Slike maskiner finnes ikke i Norge per dags dato. Oppgraving innebær et stort inngrep som inkluderer fjerning av all vegetasjon og forstyrelse av jordsmonn.

*Figur 1 Sau og geit beiter ned slirekne selektivt, dette kan være en miljøvennlig alternativ til sprøyting (kilde: https://www.lk-starnberg.de)*

Alle metoder der plantematerialer blir fjernet og fraktet et annet sted innebærer stor fare for spredning av planten via stengel eller rotfragmenter. Det er derfor ikke anbefalt hvis man ikke kan sikkrestille at transport og deponering ikke bidrar til videre spredning.

**Beiting** kan være et alternativ som holder bestanden nede. Sau og geit kan utarme bestanden betydelig ved høy beitepress over flere år (minst 5 år). Dette har gitt gode resultater langs elvestrekninger i Mellom-Europa (fig 1) og på Vestlandet. Men beiting egner seg bare på lokaliteter der dyr kan gjerdes inn.

På små, isolerte bestander kan **tildekking** være en del av bekjempelsesstrategien (fig 2). Det kan også være et alternativ i områder der det ikke bør benyttes plantevernmidler, for eksempel nært vann og vassdrag. Duken bør være kraftig (1,5 mm tykk) og må festes til bakken. Det er viktig at duken ikke blir for stram, da det vil gjøre det enklere for nye skudd å trenge igjennom. Duken bør dekke et område minst tre meter utenfor bestandens omkrets for å forhindre skuddskyting langs kanten (Fløistad & Holm, 2017). Duken må ligge på stedet i minst fem år for å kunne utarme rotsystemet, som da ligger i en slags dvale. Parkslirekne vil klarer å etablere seg på nytt dersom duken ikke tildekker hele bestanden eller ikke i et tilstrekkelig tidsrom.

*Figur 2 Forsøk å tildekke parkslirekne i Kärnten, Østerrike (kilde: https://www.arge-naturschutz.at)*

## Kjemisk bekjempelse

Bruk av kjemikalier er i utgangspunktet ikke ønskelig, verken innenfor eller utenfor verneområder. Bruk i et begrenset omfang, der andre metoder vurderes som uegnet eller utilstrekkelig, kan likevel aksepteres.

Kjemisk bekjempelse av parkslirekne har kun vist effekt med et bredt virkende herbicid som glyfosat (den aktive substansen i «Roundup»). Glyfosat har bred ugrasvirkning både på enfrøblada og tofrøblada arter. Preparatet utgjør en stor risiko for vannlevende organismer og brytes ikke ned i vannet.

Bollens 2005 gir en oversikt over gjennomførte forsøk med kjemisk bekjempelse av parkslirekne i Mellom-Europa. Heldekkende sprøyting på bladene har hatt lite effekt. De beste resultatene ble oppnådd ved injeksjon av glyfosat i stengelen i september/ oktober, oppfylling av kuttete stengler med sprøytemiddel og pensling av glyfosat på bladenes underside.
Ved injeksjon av sprøytemiddel ble det observert at kun 10 % av plantene spiret året etter første tiltak, disse hadde da sterkt forstyrret vekst. Ved flere behandlinger og nøye oppfølging er det da mulig å fjerne en bestand helt. Ifølge litteraturen er det det beste resultatet man kan oppnå ved bekjempelse av parkslirekne.

Beste tidspunkt for første sprøytetiltak på en etablert bestand er på høsten, rett før planten trekker seg tilbake i vinterdvale. En runde med sprøyting vil ikke være tilstrekkelig for å skade hele rotsystemet da sprøytemidlet kun transporteres ned i rota i en viss lengde. Rotfragmenter som ikke blir påvirket av sprøytemidlet kan spire på nytt og gi opphav til nye planter. Når man følger opp bekjempelsestiltak er det hensiktsmessig å føle opp forekomstene to ganger gjennom sesongen, helst på våren og på høsten. Da får man fulgt nøye med i utviklingen og får tatt unge planter som spirer fra rotfragmenter med en gang.

I Storbritannia, hvor spredning av parkslirekne er et stort problem, finnes det bedrifter som har spesialisert seg på salg av utsyr til bekjempelse av planten (se for eksempel: https://www.steminjectionsystems.com/).

Enten man bruker kjemiske eller mekaniske metoder, må man regne med en betydelig førstegangsinnsats og gjentatte inngrep gjennom flere år for å fjerne slireknebestander (Fremstad og Elven, 1997). Arealer hvor parkslirekne er blitt bekjempet må følges opp i minst tre år etter at skuddproduksjon stopper opp, ettersom tilsynelatende døde bestand kan gjenoppta skuddproduksjon etter en tid og jordstenglene har vist seg å kunne overleve lenge i jord.

## Kokende vanndamp

Sprøyting med kokende vanndamp er en lite utprøvd metode, og det er usikkert om dette er en metode som egner seg til bekjempelse av slirekneartene, da disse har et

svært omfattende rotsystem. Kokende vanndamp dreper alt som blir sprøytet, men til gjengjeld inneholder den ingen miljøskadelige stoffer, og kan benyttes nært vann og vassdrag. Dette er derfor en bekjempelsesmetode som bør prøves ut på egnede lokaliteter (nær vei), fortrinnsvis på unge skudd. Det kunne også prøves om vanndamp kunne kombineres med sprøyting ved å for eksempel bruke vanndamp på eksemplarer med forstyret vekst.

*Figur 3 sterkt forstyrret vekst av parkslirekne etter første sprøyting i 2019. (Foto: Lea Hoch, 2020)*

# Del II – Bekjempelsestiltak i 2020

I 2019 ble det for første gang gjennomført bekjempelsestiltak på en stor forekomst av parkslirekne med fem delforekomster i Gran kommune. Alle delforekomster ligger på østsiden av Randsfjorden på Horn og Kalvskinn gård. I 2020 ble bekjempelsesarbeidet fulgt opp to ganger gjennom sesongen. Tiltakene ble gjennomført i juni og september.

*Figur 4 Sprøytepistol som ble brukt i 2019 og 2020 (Foto: Lea Hoch, 2019)*

## Metode

På alle lokaliteter ble det brukt en sprøytepistol som DNV importerte fra England og som er spesialkonstruert for å bekjempe parkslirekne (fig 4). Med pistolen tilføres plantevernmidlet direkte inn i den hule stengelen slik at det ikke kommer i kontakt med andre planter, jord eller vann. Hver stengel ble fylt med 2 ml Roundup Eco. Dette er lett der stenglene er godt utpreget og store. På mindre eksemplarer eller planter med forstyrret vekst (fig 3) etter tidligere sprøyting er plantene for små eller utvikler ingen hul stengel. I stedet for å bruke sprøytepistolen har vi i år valgt å pensle undersiden av bladene på disse plantene (fig 5 og 6). Dette viste seg å være noe mer tidskrevende enn sprøyting med sprøytepistolen på store planter. Til tross for at det var færre planter enn i 2019 var arbeidsinnsatsen nesten like stor.

Søknaden om dispensasjon for sprøyting nært vann ble først innvilget i august 2020. Derfor ble alle planter nærmere enn 3 meter til vann kun sprøytet en gang på høsten.

*Figur 5 Store planter kan sprøytes med sprøytepistol. Hver stengel ble fylt med 2 ml Roundup t.v., små planter ble penslet med Roundup på undersiden av bladene t.h. (Foto: Magnus Nygård, 2019 t.v., Lea Hoch, 2020 t.h.)*

*Figur 6 Sprøytepistoler i bruk (t.v.), den etterlater en hul på stengelen som er så liten at sprøytemiddelet ikke renner ut igjen (t.h.) (Foto: Lea Hoch 2019)*

## Beskrivelse av delforekomstene og effekt av fjorårets bekjempelse

**Koordinater:** 6718962 N, 245516 Ø

**Omfang:** ca. 4000 $m^2$ før bekjempelsestiltak

**Lokalitetsbeskrivelse:** Stor forekomst med flere delforekomster spredt i området. Ifølge grunneiere har planten kommet til området som prydplante allerede rund 70-tallet. Etter at den ble kastet som hageavfall begynte planten å etablere seg. Graving og flytting av masser de siste årene har medført at parkslirekne har spredt seg og har flere store delforekomster per i dag. Grunneierne er veldig positive til å få fjernet plantene, noe de har prøvd på egenhånd i flere år med tildekking av mindre arealer, sprøyting og luking uten å lyktes.

Figur 8 gir en oversikt over plassering av delforekomstene i området.

*Figur 7 Nesten alle delforekomstene var svært tette med ingen annen vegetasjon på bakken i 2019 (Foto: Lea Hoch, 2019)*

*Figur 8 kart over område med parkslirekne på Horn og Kalvskinn gård, røde flater markerer forekomster av parkslirekne, gul sirkel markerer hoved forekomsten eller tetteste bestand*

**Delforekomst 1**:
Omfang ca. 150 $m^2$
Privat hageavfallsplass langs Randsfjorden, øst for Horn. Her er det flere små busker i vegetativ spredning og en stor busk rett ved vannkanten (figur 9 og 10). Det er stor fare for spredning via vann, fordi flere busker henger over vannkanten og spredning via kantslått der plantene står mot vegen. I 2019 ble alle plantene sprøytet for første gang. I 2020 var det færre planter og den største busken ved vannkanten hadde sterkt forstyrret vekst. Plantene mot vegen var slått med kantslåtten. Disse kunne ikke sprøytes i 2020 da kantslåtten sammenfalt med bekjempelsesperiodene og plantene ble ikke gjenfunnet. Alle andre planter ble penslet med Roundup på våren og høsten (fig 11).

*Figur 9 Forekomst rett ved Randsfjorden i 2019, delforekomst 1 (Foto: Lea Hoch 2019)*

*Figur 10 Busken er betraktelig mindre i 2020 (Foto: Lea Hoch, 2020)*

*Figur 11 Flere små planter i hageavfallet som blir kastet fra en busslomme ned til Randsfjorden, det er færre planter i 2020 enn i 2019, delforekomst 1 (Foto: Lea Hoch 2020)*

**Delforekomst 2**:
Omfang ca. 1200m$^2$
Tett forekomst langs en bekk i bratt skråning. Delforekomsten består av tre partier. Plantene vokser kun på østsiden av bekken. Plantene var store i 2019 og har ifølge grunneieren spredt seg dit via flytting av masse. Effekten av sprøyting i 2019 var best synlig i områdene der plantene var store i 2019 (fig 12). I 2020 var det kun få planter langs bekken, men overraskende mange mot gårdsplassen (fig 13). En teori på hvorfor dette er tilfelle kan være at planene blir forstyrret hyppigere mot gårdsplassen (kjøring, kasting av hageavfall ned mot skråningen (fig 14), forsøk på å fjerne plantene) og at planten reagerer med å danne flere skudd. I dette området gjensto det mange planter med lav vekst i 2020. Dette området tok mest tid å følge opp i 2020. Vi brukte sprøyting med sprøytepistol der det var mulig og pensling av bladene på mindre planter.
På et parti i delforekomst 2 ble det i 2019 prøvd ut å sprøyte kun en av stengelen per klynge for å prøve ut om dette er en mulig ressurssparende tilpasning i framtiden. Dette viste seg å være betraktelig mindre effektiv enn sprøyting av hver stengel og er ikke å anbefale.

*Figur 12 Før og etter bekjempelse av delforekomst 2 (Foto: Lea Hoch, 2019, 2020)*

*Figur 13 Partiet der det ble prøvd ut å sprøyte kun en stengel per klynge ser forholdsvis frodig ut også i 2020 (Foto: Lea Hoch, 2019, 2020)*

*Figur 14 Det blir fortsatt kastet hageavfall ned skråningen der parkslirekne står. Dette kan ha en negativ effekt på bekjempelsestiltakene i delforekomst 2 (Foto: Lea Hoch, 2020)*

**Delforekomst 3:**

Omfang ca. 1000m$^2$

Delforekomst langs grusvei og på jordet nordøst for grusvegen. Langs jordkanten er det dype kjøreskader etter tømmertransport i 2019 (fig 16). Dette har medført videre fragmentering av delforekomsten og flere nye skudd i området. Langs grusvegen har grunneieren utbedret en dreneringsgrøft vår 2019. Her har han prøvd å unngå plantene som vokser tett inntil grøfta. Dette var kun delvis vellykket og det ble observert flere nye, mindre planter der gravingen ble utført (fig 15). Gravingen har stimulert dormante knopper og har fragmentert rotsystemet slik at det var vanskelig og mer tidskrevende å sprøyte området i 2019. Likevel har sprøytingen hatt god effekt. Det var vesentlig færre planter i 2020 og disse var små. Langs grøfta har det kommet opp forholdsvis mange planter.

*Figur 15 Forekomst rett ved grusvei, her ble det utbedret grøft i vår 2019, dette førte trolig til videre spredning og fragmentering av etablerte planter, færre og mindre planter i 2020 (t.h.) enn i 2019 (t.v.), men fortsatt mange planter der grøfta ble utbedret, delforekomst 3 (Foto: Lea Hoch 2019, 2020)*

*Figur 16 parkslirekne som har spredt seg mot jorda i nordøst. Her har kjøreskadene ført til videre fragmentering av delforekomst 3. Færre planter enn i 2019, mange med forstyrret vekst (Foto: Lea Hoch 2020)*

**Delforekomst 4**:
Omfang ca. 150 $m^2$
Begrenset forekomst langs gjerde mot eiendom 20/11. Mange høyvokste, store planter i 2019. Veldig god effekt av første sprøyting (fig 17). Få planter har spiret på nytt i 2020. På våren 2020 oppdaget vi enda noen få store planter inn mot skogbeltet mot nord. Disse ble sprøytet med sprøytepistol på våren. På høsten ble det observert få, små planter som vi penslet med Roundup (fig 18).

*Figur 17 Delforekomst 4 før og etter bekjempelse (Foto: Lea Hoch, 2019, 2020)*

*Figur 18 Noen få små planter har spiret igjen etter bekjempelse i 2019, disse ble sprøytet igjen i 2020, delforekomst 4 (Foto: Lea Hoch, 2020)*

**Delforekomst 5**:
Omfang ca. 200 $m^2$
Delforekomst som er i spredning mot bekken i nordøst og langs grusveien mot vest. Her har grunneierne forsøkt tildekking av infisert masse som ble fraktet dit i 2018. Området var infisert med parkslirekne allerede tidligere og grunneierne lasset av masse på en presenning som da også ble brukt til å dekke til haugen. Presenningen var av dårlig kvalitet og smuldret opp allerede i 2020. Vi fjernet denne våren 2020. Det spiret ingen nye planter på selve haugen. Rund den var det flere store planter som ble sprøytet i 2019. Færre og små planter i 2020, mange hadde forstyrret vekst (fig 19). Alle ble penslet med Roundup på undersiden av bladene. I tillegg oppdaget vi to større planter på nordøstsiden av bekken i 2020.

*Figur 19 Her ble det forsøkt tildekking etter flytting av masse i 2018, Rund presenningen var det en tett bestand av parkslirekne i 2019 t.v. I 2020 kun få planter igjen, presenningen ble fjernet og det spiret ingen nye planter gjennom vekstsesongen. Delforekomst 5 (Foto: Lea Hoch, 2019, 2020)*

**Delforekomst 6:**
Omfang ca. 600m2
Spredt forekomst i skogen, denne forekomsten byr på store utfordringer med hensyn til bekjempelse med hjelp av plantevernmidler. Her står enkelte stengler i bekken som renner ned til Randsfjorden (fig 20). Plantene som ikke sto i vann ble sprøytet med sprøytepistolen i 2019. Betraktelig færre planter i 2020 (fig 21), men plantene i bekken var uten synlig skade. Disse ble penslet på undersiden av bladene med Roundup på våren og høsten 2020 i en periode med fint vær for å sikkrestille at midlet ikke ble vasket ned i bekken før plantene hadde tatt det opp.

*Figur 20 Spredt bestand med mindre planter i skogen. Stenglene står til og med i bekken, i 2019 (t.v.) var plantene mye frodigere enn i 2020 (t.h.), delforekomst 6 (Foto: Lea Hoch 2019, 2020)*

*Figur 21 Delforekomst 6, mange planter har ikke spiret på nytt i 2020 (Foto: Lea Hoch, 2020)*

## Oppsummering og anbefalinger for videre arbeid

Effekten av fjorårets tiltak har vært svært vellykket. Det er nå betraktelig færre parkslirekne planter i området og disse er mye mindre i størrelsen enn i 2019. Mange av plantene som spiret i 2020 hadde sterkt forstyrret vekst med veldig små blader og en busket vekstform.
Vårens tiltak har vist seg å redusere antall plantene enda mer.
Spesielt delforekomst 1, 4, 5 og 6 har en svært positiv utvikling i forhold til mengde planter som spiret på nytt. Delforekomst 2 og 3 har noe dårligere utvikling på grunn av forstyrrelser og flytting av masser i det siste.
Høstens tiltak blir først synlig våren neste år når plantene begynner å vokse igjen. Det blir da antatt at enda færre planter spirer og at mange av disse har en forstyrret vekst. Det vil trolig også spire planter med vanlig vekst ettersom ikke hele rotsystemet er påvirket av sprøytemidlet. Her gjelder det å følge opp delforekomstene nøye for å redusere mengde intakte rot fragmenter.

Alle lokaliteter som ble bekjempet i år bør følges opp neste år med gjentatt sprøyting i form av pensling av bladene, sprøyting med kokende vanndamp eller beiting. Passende tiltak må vurderes etter årets effekt er synlig neste år.

Bekjempelsestiltak må følges opp konsekvent over flere år hvis de skal ha effekt. Arealer der parkslirekne har blitt bekjempet må følges opp i minst tre år etter at skuddproduksjon stopper opp. Tilsynelatende døde bestander kan gjenoppta skuddproduksjon etter en tid og jordstenglene har vist seg å kunne overleve lenge i jord. Dette er observert etter kjemisk og etter mekanisk bekjempelse (Fløistad og Holm, 2017). Det er lettere å bekjempe små planter i etableringsfasen enn allerede etablerte, store bestander med godt utpreget rotstokk. Derfor bør forekomstene i Gran kommune følges opp årlig, helst to ganger gjennom sesongen.

# Kilder

BOLLENS U. 2005: Bekämpfung des Japanischen Staudenknöterichs (Reynoutria japonica Houtt., Syn. Fallopia japonica (Houtt.) Ronse Decraene, Polygonum cuspidatum Sieb. et Zucc.). Literaturreview und Empfehlungen für Bahnanlagen. UmweltMaterialien Nr. 192. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern. 44 S.

Elven R, Hegre H, Solstad H, Pedersen O, Pedersen PA, Åsen PA og Vandvik V (2018, 5. juni). Reynoutria japonica, vurdering av økologisk risiko. Fremmedartslista 2018. Artsdatabanken. Hentet 26.10.2019, fra https://artsdatabanken.no/Fab2018/N/1130

Fennell, M., Wade, M. & Bacon, K.L. 2018. Japanese knotweed (*Fallopia japonica*): an analysis of capacity to cause structural damage (compared to other plants) and typical rhizome extension. PeerJ, 6, e5246.

Fløistad, I., S. & Holm A.K. 2017 *Hybridslirekne* Plantevernleksikonet, NIBIO Hentet 08.10.2020 fra URL: https://www.plantevernleksikonet.no/l/oppslag/1769/

Fløistad, I., S. & Holm A.K. 2017 *Parkslirekne* Plantevernleksikonet, NIBIO Hentet 08.10.2020 fra URL: https://www.plantevernleksikonet.no/l/oppslag/1627/

Fremstad, E. og Elven, R. 1997. *Fremmede planter i Norge. De store Fallopia-artene.* Blyttia SS: 3-14.

Kollmann, J., Brink-Jensen, K., Frandsen, S. I. & 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.

DOKKADELTAET

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS (DNV) ble etablert som et aksjeselskap i 2008 og eies av kommunene Nordre Land og Søndre Land. DNV tilbyr en rekke miljøfaglige tjenester og har opparbeidet betydelig kompetanse innenfor naturrestaurering, skjøtsel og naturtypekartlegging. Selskapet jobber for at naturmangfoldet ivaretas og brukes på en bærekraftig måte, og formidler dette gjennom nyskapende naturveiledning. Du finner oss ved Dokkadeltaet naturreservat. Våtmarkssenteret har rullerende utstillinger og er åpent for besøkende i sommermånedene.

**Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS** PB 135, 2882 DOKKA Tel: +47 46 80 64 23 E-mail: post@dokkadeltaet.no www.dokkadeltaet.no