

# Metodbok för bekämpning av jättesliden (parkslide, jätteslide och hybridslide) 2022

Vägledning för resursplanering, prioritetsordning och  
val av metod utifrån platsens förutsättningar



Hanteringsplan jättesliden (parkslide, jätteslide och hybridslide) 2022  
Ekosystemteknik i väst



**Ekosystemteknik i väst AB**

**[www.ekotek.se](http://www.ekotek.se)**

**Ansvarig handläggare:** Jeremy McClure

**Omslag:** Parkslide i vägkant med varningsskylt för skötselpersonal, Blekinge län 2021

**Övriga medverkande:** Charlotte McClure

**Foton:** Jeremy McClure (upphovsrätt Ekosystemteknik i väst AB)

**Uppdragsgivare:** Park- och naturförvaltningen, Göteborgs Stad

**Uppdragsgivarens ombud:** Ingela Gustafsson

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Reynoutria   Jättesliden</b> .....	<b>5</b>
2.1	Nomenklatur .....	5
2.2	Inverkan .....	5
2.3	Risker .....	5
2.4	Bekämpning .....	6
<b>3</b>	<b>Lagstiftning och regelverk</b> .....	<b>6</b>
3.1	Förbud mot parkslide .....	6
3.2	Utbildning och certifiering av genomförare .....	7
3.3	Förbudet att använda växtskyddsmedel .....	7
<b>4</b>	<b>Integrerat växtskydd</b> .....	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Hanteringsåtgärder</b> .....	<b>8</b>
5.1	Förebyggande åtgärder .....	9
5.2	Inventering och Kartläggning .....	9
5.3	Identifiera risker och prioritera .....	9
5.3.1	Spridningsrisk .....	9
5.3.2	Risk för negativa effekter .....	10
5.3.3	Prioritering av hantering .....	11
5.4	Behovsanpassade åtgärder .....	12
5.5	Följa upp och utvärdera åtgärderna .....	12
5.6	Återställning av ekosystem .....	13
<b>6</b>	<b>Bekämpningsmetoder</b> .....	<b>13</b>
6.1	Nedgrävning .....	14
6.2	Kapning/inneslutning .....	15
6.3	Övertäckning .....	15
6.4	Kapning .....	15
6.5	Besprutning .....	16
6.6	Avstrykning (pensling) .....	17
6.7	Vinterståndare .....	17
6.8	"Gör inget"- Kartläggning och bevakning .....	18

Hanteringsplan jättesliden (parkslide, jätteslide och hybridslide) 2022  
Ekosystemteknik i väst

<b>7</b>	<b>Avfallshantering</b> .....	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Typbestånd och bekämpnings förslag</b> .....	<b>19</b>
8.1	Mindre bestånd nära känsliga naturtyper eller önskade växtlighet.....	19
8.2	Större bestånd (Monokulturer).....	20
8.3	Strandzoner och blöta eller fuktiga områden längs vattendrag, ängsmark eller i sänkor.....	21
8.4	Vägmiljö .....	22
<b>9</b>	<b>Referenser</b> .....	<b>24</b>
<b>Bilaga 1. Från Provbekämpning parkslide rapport 2021</b> .....		<b>25</b>
9.1	Bekämpningsmedel.....	25
9.1.1	Tillstånd och anmälan .....	25
9.1.2	Växtskyddsmedel, försiktighetsåtgärder .....	25
9.1.3	Jordprover procedur .....	26

# 1 Inledning

Park- och Naturförvaltningen genomförde 2020–2021 ett pilotprojekt för att testa metoder för spridningsbegränsning och utrotningsförsök av parkslide på en operativ nivå. Syftet var att underlätta processen när det kommer till bekämpning och hantering av parkslide. Syftet var också att testa metoder som är anpassade till platsens specifika förutsättningar. Resultatet har sedan utvärderats utifrån kostnader och genomförbarhet. Förutom rekommendationer för spridningsbegränsning och utrotning så togs även processbeskrivningar fram i pilotprojektet. I processbeskrivningarna finns information om hur man söker tillstånd för bekämpning med växtskyddsmedel, hur man ska hantera avfallet från bekämpningen, samt information om processen för jordanalyser i samband med kemiska bekämpningar.

För att slutföra pilotprojektet från 2020–2021 tas nu denna metodbok fram utifrån pilotprojektets resultat. Denna metodbok fokuserar på de praktiska aspekterna av bekämpning av parkslide. Målet med metodboken är att tydliggöra behovet av resurser, prioriteringsordningen och vilka väl avvägda metoder som bör användas utifrån varje plats förutsättningar. Metodboken inkluderar förebyggande åtgärder, metodbeskrivningar, tidplaner och kommunikationsbehov.

## 2 Reynoutria | Jättesliden

### 2.1 Nomenklatur

Jättesliden är ett släkte i familjen slideväxter som inkluderar arten parkslide (*Reynoutria japonica*), jätteslide (*Reynoutria sachalinensis*) och hybridslide (*Reynoutria x bohemica*). I denna rapport användas parkslide som samlingsbegrepp för jätteslideväxterna.

### 2.2 Inverkan

Parkslide är en svårbekämpad växt som kan orsaka kostsamma skador på natur och infrastruktur. Parkslide är redan väletablerad inom Göteborgs stad, inklusive skärgården och det finns över 1000 fyndplatser inrapporterade till artdatabanken.

### 2.3 Risker

Parkslide sprider sig genom underjordiska rotlöpare, samt vegetativt genom stamfragmenten. Det sägs att friväxande parkslide sprider sig cirka en meter per år horisontalt. Spridning förekommer också genom transport i vattendrag (Miljösamverkan Sverige, 2022). Speciellt vid högt flöde i vattendragen och vid översvämningar där plantor kan brytas lösa och flyta till andra ställen där de lätt kan sätta nya rötter och börja växa igen.

# Hanteringsplan jättesliden (parkslide, jätteslide och hybridslide) 2022

## Ekosystemteknik i väst

Den största spridningen av parkslide är orsakad av mänskliga aktiviteter. Spridning sker bland annat genom trädgårdstippning, grävning och transport av förorenade massor, samt genom skötselåtgärder såsom gräsklippning längs vägar.

### 2.4 Bekämpning

Parkslide är svårbekämpad på grund av växtens otroliga livskraft och dess förmågan att spara näring i rotsystemet i flera år. Många försök att bekämpa parkslide är baserade på att attackera delar av växten som är synliga ovan mark. Detta är en felaktig strategi som ofta leder till slöseri av resurser och ytterligare spridning.

För att permanent kontrollera ett parkslidebestånd måste man gräva bort, innesluta eller ta död på hela rotsystemet. Beroende på växtplatsens förutsättningar, växer parkslidens rötter mellan 1 till 7 meter horisontalt och upp till 5 meter vertikalt (PCA, 2018). Det faktum att det endast krävs 0,2–0,5 gram grobara rottdelar för att generera ett nytt bestånd gör att bekämpning oftast misslyckas eller att det tar flera år att utrota ett bestånd. Rhizomen på parkslide kan överleva utan solljus upp till 20 år. Den ligger då i ide fram till dagen som den får tillgång till ljus eller näring (Naturvårdsverket, Metodkatalogen, 2021).

## 3 Lagstiftning och regelverk

### 3.1 Förbud mot parkslide

Parkslide är i dagsläget inte reglerat av förbudet enligt Europaparlaments och rådets (EU) förordning nr (1143/2014) eller den svenska förordningen om invasiva främmande arter (Förordning om invasiva främmande arter, 2018). Det pågår ett arbete med att ta fram en nationell förteckning över invasiva främmande arter som är av särskild betydelse för Sverige.

Parkslide kommer att vara med i den nationella förteckningen, men förutsättningarna för växten är ännu inte klara. I det nuvarande förslaget diskuteras ett undantag för fastighetsägare som kommer att tillåta bestånd att stå kvar om de inte sprider sig. Diskussioner pågår också för att reda ut vad som ska räknas som spridning. Undantag föreslås på grund av svårigheter och kostnader för bekämpning. Utöver de praktiska- finns även de juridiska hindren när parkslide sprider sig från en markägare till en annan. Hur bedömer man vem den ursprungliga förorenaren var? Vem ska bekosta åtgärderna? Enligt huvudregeln i IAS-lagstiftningen är det den ursprungliga förorenaren som ska bekosta åtgärderna (EU Förordning, 1143/2014, 2014).

På grund av de risker som spridning av parkslide medför är det starkt rekommenderat av tillsyns- och miljömyndigheterna att man vidtar försiktighetsåtgärder vid hantering av parkslide. Detta på grund av de välkända skador som växten kan medföra på infrastruktur och natur. När det gäller hantering av parkslide förorenade massor så har länsstyrelsen redan antagit regler som liknar de som står i EU-förordningen (Avfall Sverige, Örnborg & Kyrkander, 2021). Med största sannolikhet kommer det bli

## Hanteringsplan jättesliden (parkslide, jätteslide och hybridslide) 2022 Ekosystemteknik i väst

ett krav från Länsstyrelserna att hanteringsåtgärdsplaner och riktlinjer för hur prioritering av åtgärder ska vidtas, när Sveriges nationella förteckning blir klart i början av 2023.

### 3.2 Utbildning och certifiering av genomförare

Generellt är kunskapsnivån för bekämpning av parkslide begränsad i Sverige. Detta leder till en brist på kompetenta och erfarna utförare som kan hantera bekämpningsåtgärderna. De senaste åren har det diskuterats att Naturvårdsverket ska inför ett certifieringsprogram för aktörer som hanterar parkslide, men detta är nu nedlagt. I stället finns planer inom Naturvårdsverket att skapa på ett utbildningsprogram som motsvarar Jordbruksverkets användningstillståndsprogram för spridning och hantering av växtskyddsmedel. I väntan på att Naturvårdsverket skapar en standard för bedömning av utförarens kunskap och lämplighet att utföra bekämpningsåtgärder, är det starkt rekommenderat att endast använda sig av utförare som kan bestryka sin kompetens inom området.

### 3.3 Förbudet att använda växtskyddsmedel

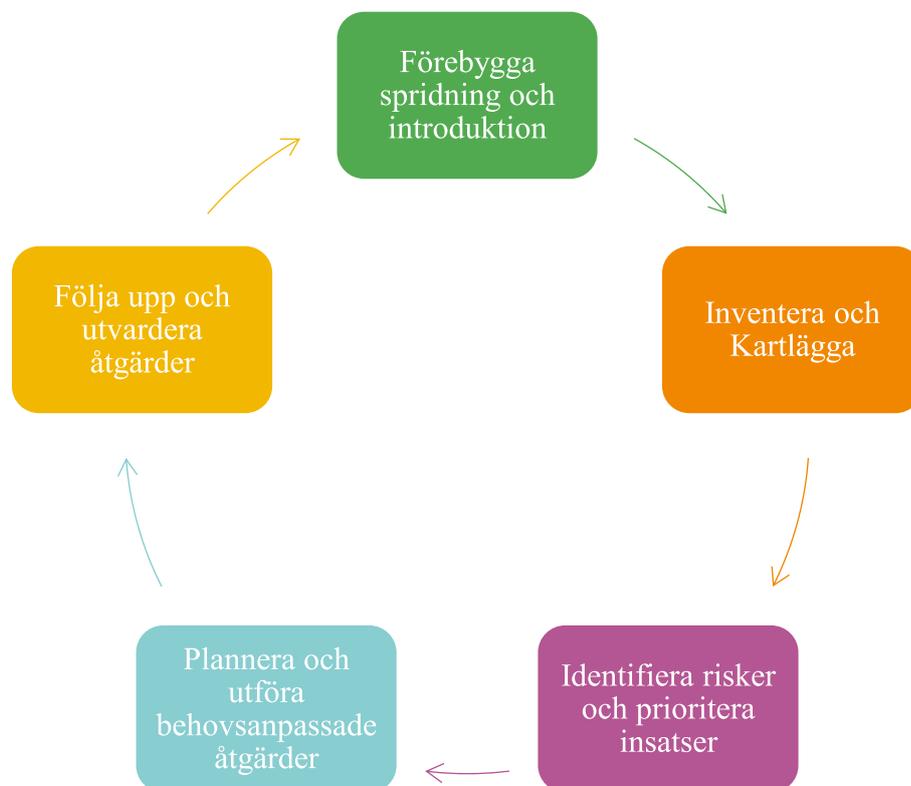
Den 1 oktober 2021 trädde en förändring i bekämpningsmedelsförordningen (Förordning 2014:425 och SFS 2021:229) i kraft. Förändringen innebär att det är förbjudet att sprida växtskyddsmedel på flera områden än tidigare. Detta inkluderar skolgårdar, tomtmark för bostadshus, parker och trädgårdar. Se 37 § 2–6. De flesta områden som nämns i 37 § var redan innan förändringen anmälan eller tillståndspliktiga. Den största förändring är riktad mot privat bostäders trädgårdar vilka tidigare inte reglerades.

Enligt 38 § kan Naturvårdsverket meddela föreskrifter om undantag från förbudet för att förhindra introduktion, etablering eller spridning av invasiva främmande arter. Den kommunala nämnden kan fortfarande ge dispens från förbuden i 37 § 2 – 6 i enstaka fall om växtskyddsmedlet är godkänt och de övriga standard regler följs. Men det är inte säkert att den kommunal nämnden kommer att ge dispens förrän uppdaterade föreskrifter från Naturvårdsverket är fastställda.

Utifrån dialog med två representanter från naturvårdsverket har det framkommit att det pågår ett arbete med att ta fram föreskrifter om undantaget från förbuden. Detta arbete kommer att underlätta framtida bekämpning av parkslide. Fram till dess skapar det dock ökade krav på administrativa resurser. Det orsakar också problem för kommuner och länsstyrelsen som har påbörjat kemiska bekämpning utan att få klartecken för fortsatta behandlingarna.

## 4 Integrerat växtskydd

Enligt Naturvårdsverket kan hanteringsåtgärder innefatta inneslutning av en population, populationsbegränsning eller utrotningsåtgärder. Utrotningsåtgärd syftar till att fullständigt och permanent avlägsna hela population av en invasiva främmande art. Eftersom parkslide redan har stor spridning i Sverige är total utrotning inte sannolikt. Genom att följa principerna från integrerat växtskydd kan man matcha hanteringsåtgärderna med platsens specifika förutsättningar eller mål och på så sätt uppnå bästa resultat, samtidigt som man minskar de sociala-, miljömässiga- och ekonomiska kostnaderna.



## 5 Hanteringsåtgärder

Nedan är exempel på sex olika åtgärder som kan användas vid hantering av parkslide. De olika åtgärderna kan också behöva kombineras för att hanteringen av parkslide ska bli optimal. Fokus bör vara att använda ett mångfasetterat och adaptivt tillvägagångssätt genom att anpassa åtgärderna till tillgängliga resurser, tidplanen, prioriteringar från markförvaltaren och myndigheter, samt platsens förutsättningar och planen för platsen framåt (King County Noxious Weed Control Program, 2015). Hantering av parkslide ska ses som en flerårig process som innehåller allt från planeringsfas till eventuella återställningsåtgärder.

## 5.1 Förebyggande åtgärder

- Fortsatt arbete med att sprida information till allmänheten om identifikation och risker relaterade till parkslide.
- Placera varningsskyltar framför parkslidebestånd där det förekommer skötsel. Detta för att hindra oplanerade störningar av bestånden (Se omslagsbild från Blekinge).
- Skapa rutiner för att upptäcka och hantera parkslide i detaljplaner, skötsel och anläggningsarbete innan arbetet sätts i gång.
- Upprätthålla invasivhygien när man jobbar med eller nära parkslide eller jord som misstänks innehålla parksliderötter.

## 5.2 Inventering och Kartläggning

En inventering kan ge kvalitetssäkrad information om mängden och positionen av parkslide inom kommunen. Med rätt kompetens kan information samlas in som förtydligar fyndplatsens förutsättningar och uppskattad spridningsrisk. Denna information kan sedan ligga till grund för en eventuell beställning av strategisk och kostnadseffektiv bekämpning av parkslide. Via allmänhetens inrapporteringsystem, så som artportalen, är det möjligt att ta reda på var växterna finns men det saknas ofta information om beståndens storlek och vem som äger marken. Det kan dessutom finnas flera rapporter av samma bestånd vilket påverkar informationens användbarhet. Riktad inventering är också ett viktigt verktyg för att upptäcka platser med ökad risk för spridning via skötsel.

Kartläggning är också en viktig del vid planering av hanteringsåtgärder för parkslide. Oftast utgår både beställare och utförare från kartinformation då de planerar olika jobb. Det är då viktigt att kända parkslidebestånd finns tydligt markerade för aktörer både inom och utanför kommunen.

## 5.3 Identifiera risker och prioritera

### 5.3.1 Spridningsrisk

Det finns många anekdoter som hänvisar till bestånd av parkslide som har växt på en och samma plats i över 20 år utan att sprida sig och lika många berättelser finns om parkslide som avancerar mot medborgares mark i blixtfart. Sanningen är att spridning beror på många olika faktorer som till exempel jordtyp, tillgång till näring och vatten, störningar på platsen, beståndålder, topografi och tidigare bekämpningsförsök. Undersökningar av parkslidebeståndens täthet och storlek har visat att parkslide i princip kan trivas i alla miljöer i södra Sverige. Parkslide trivs både i sol och skugga. I sandiga och leriga jordar. På torra och blåsiga växtplatser. De finns till och med indikationer på att parkslide kan sprida sig mer när den växer på en sämre växtplats, detta för att leta sig till mer gynnsamma förhållanden. (Carlsson, 2021) . Denna typ av parkslidespridning är relativt liten, det är viktigt att komma ihåg att det i huvudsak är människors aktiviteter som sprider parkslide. Nedan är en tabell med de "vanliga" spridningsfaktorerna och relativ grad av spridning.

Hanteringsplan jättesliden (parkslide, jätteslide och hybridslide) 2022  
Ekosystemteknik i väst

**Tabell 1. Vanlig spridnings orsak, spridnings typ samt kommentar och gradering av spridningsrisken från låg till hög.**

Spridnings orsak	Spridnings typ	Kommentar	Spridnings-grad
Naturligt	Jordstammar	Naturlig spridning (ej störda), vanligtvis upp till 1 meter horisontalt från moderbestånden.	Låg
	Vattendrag	Spridning när växt eller rottdelar transporteras längs vattendrag och etableras på nya platser.	Hög
	Djur/fåglar	Transport av stam och rottdelar via djuraktivitet såsom bete o.s.v.	Låg
Skötsel och anläggnings åtgärder	Slätter, klippning, kapning	Förekommer när kantslätter och gräsklippning görs i eller i närheten av parkslidebestånd.	Medel
	Vinterväg-hållning	Plogen skrapar upp material i vägkant som sprids längs vägkant och bort från platsen	Medel
	Schakt/transport av förorenade massor	Infekterad jord med parksliderhizomer hanteras oaktsamt omedvetet	Hög
Allmänheten	Trädgårds tipp	Tippning av trädgårdsavfall utanför egen tomt i närliggande grönområde	Medel
	Bekämpnings insatser transport	Lokal spridning genom att störa växten och triggas i gång försvars mekanism. Oaktsam transport och tippning.	Medel

### 5.3.2 Risk för negativa effekter

Parkslide väcker oro hos privata mark- och villaägare då den kan orsaka skador på deras egendom. Bekämpning i sin tur kan innebära höga kostnader. Risk finns att parkslidens rötter tränger sig in i och underminerar byggnader och vattenledningar, men detta är ovanligt i Sverige. Ur naturens synpunkt är skadorna från parkslide mer kostsamma. Parkslide konkurrerar ut andra växter, förändrar livsmiljöer och kan ha negativ påverkan på ekosystemtjänster (Naturvårdsverket, Parkslide, 2022). Tabell 2 nedan beskriver en överblick över de typer av negativa effekter som parkslide kan medföra, relativa kostnader samt kommentarer kring skadorna.

Hanteringsplan jättesliden (parkslide, jätteslide och hybridslide) 2022  
Ekosystemteknik i väst

**Tabell 2. Risk för skador på natur och infrastruktur samt relativa kostnader och kommentarer.**

Risk för skador	Typ av skada	Relativ risk	Relativ kostnad	Kommentar
Natur	Förändra livsmiljö genom att ändra växtsammansättning	Hög	Hög	Det förändrar livsmiljöerna för olika artgrupper som t ex groddjur och kräddjur
	Förändra livsmiljö genom att ändra jordkemi och jordstruktur	Hög	Hög	Det kan påverka markorganismer, fåglar och däggdjur negativt.
	Leder till erosion av strandkant	Hög	Hög	Viktigt att stoppar parkslide innan det etablerar sig i strandkanten!
Infrastruktur	Underminera broar, vägar och byggnader	Låg	Hög	Ovanligt i Sverige. Bör tas hänsyn till i samband med underhålls- och anläggningsprojekt.
	Tränga sig in i vattenledningar och infiltrationsbäddar	Medel	Medel	Det finns fall i Göteborgsområdet. där privata fastigheters infiltrationsbädd har skadats av parkslide rötter och behövs renoveras
	Begränsa möjligheter till markanvändning	Låg	Medel	Igenväxning av stigar, försämra tillgänglighet till strandområden
	Intrång i trädgårdar och gräsmattor	Medel	Medel	Kostsamt och stort orosmoment för husägare och kommunala förvaltare
Personskador	Blockera siktlinjer orsaka olycka	Låg	Hög	Problem i vägkanter, korsningar och övergångsställen
	Ögonskador på människa från vinterståndare	Låg	Hög	Låg sannolikhet med kan vara mer aktuell nära förskola och lekplatser (se slyröjning procedur och risker) (PCA, 2018)

### 5.3.3 Prioritering av hantering

Det finns över 1000 inrapporterade bestånd av parkslide inom Göteborgs kommun. Spridningen är redan så omfattande att total utrotning är omöjlig. Hantering av parkslide kommer därför att fokusera på att få slut på spridningen, kontrollera de bestånd som bedöms som prioriterade utifrån förvaltningsmålen på platsen och i omgivningen, samt att etablera parkslidefria zoner.

Bekämpningsplanering bör inkludera att man försöker "hitta källan" och att man använder "top to bottom" tekniken när det gäller topografi och vattenområden. Detta är för att undvika att kasta bort

## Hanteringsplan jättesliden (parkslide, jätteslide och hybridslide) 2022 Ekosystemteknik i väst

pengar och tid på att bekämpa på ett ställe, om det finns risk att alla källor inte är avstängda. Nedan är en lista över vad man bör ta hänsyn till i samband med prioritering av hanteringsåtgärder.

- Stoppa spridningen som orsakas av skötsel och anläggningsarbeten.
- Agera innan det är för sent, kontrollera att befintliga bestånd inte närmar sig att bli högriskområden.
- Samordna planeringen med budgeten för att uppskatta vad som är möjligt inom angiven tidsram.
- Använda prioriteringsmatrisen i tabell 3 nedan för att skaffa en snabb överblick över en plats eller ett områdes prioritering för bekämpning. Summera de två typerna av risker samt kostnader från tabell 1 och 2, snittvärdet representerar prioritet för hantering. Se sektion 8 för exempel.

**Tabell 3 Prioriteringsmatris för hanteringsåtgärder**

Risk för spridning	Risk för skador	Kostnad av skador	Prioritet hantering
Hög	Hög	Hög	1
Medel	Medel	Medel	2
Låg	Låg	Låg	3

### 5.4 Behovsanpassade åtgärder

Åtgärder är kostsamma och bör användas med omtanke om miljö och ekonomi. Bortsett från de fasta kostnaderna finns en rad andra kriterier som kan påverka val av bekämpningsmetod. Tabell 4 nedan beskriver de vanligaste faktorerna som bekämpningen måste anpassas till.

**Tabell 4 Vanliga faktor och beskrivning av hur de kan hjälpa till att anpassa åtgärden efter platsens förutsättningar och mål.**

Faktor	Beskrivning
Tidplan	När måste bekämpning vara klart?
Budget	Hur mycket får det kosta?
Ekologi/ Miljö	Hur ser påverkan på naturen av denna åtgärd ut (tänka på hela livscykeln)?
Resurser	Finns det tillräckligt med kapacitet och kunskap hos utföraren?
Skydd	Finns det värdefulla träd eller annat som ska bevaras på platsen?
Samordnings fördelar	Finns det möjlighet att slå två flugor i en smäll? Finns det möjlighet att samordna med andra önskade åtgärder? Kan vi ytterligare förbättra miljön?
Alternativen	Finns det alternativ metod som kan testas på denna plats
Uppföljning	Finns det möjligheter till återkommande besök?

### 5.5 Följa upp och utvärdera åtgärderna

För att implementera framgångsrik hantering av parkslide krävs det strategisk, övervakningsbaserad hantering som är grundad på förbyggande åtgärder och kommunikation (BC Ministry , 2020). Med detta menas att ett tätt samarbete mellan beställaren och utföraren är nödvändigt. Det bör finnas möjlighet till fältbesök före, under och efter åtgärderna. Robust dokumentering och schemalagda övervakningsrutiner bör iakttas. Övervakningen bör inkludera en utvärdering av resultatet som

## Hanteringsplan jättesliden (parkslide, jätteslide och hybridslide) 2022 Ekosystemteknik i väst

återkopplar till den ursprungliga hanteringsplanen. Förslagsvis kan beställaren köpa hela ”paketet” av en utförare där utföraren inventerar, planerar, genomför, följer upp och rapporterar åtgärderna.

Utvärdering kan inkludera bland annat;

- Effekt av hanteringsåtgärd på parkslidebestånden och närmiljön (se jordprover från pilotrapport)
- Finns det avvikelser från den ursprungliga tidplanen och budget
- Är det nya metoder eller teknologi som kan användas
- Pågår det spridning eller finns nyupptäckta bestånd inom området

### 5.6 Återställning av ekosystem

Enligt artikel 20 i förordning (EU) nr 1143/2014 rekommenderas det att återställningsåtgärder vidtas efter hanteringen av parkslide för att underlätta återhämtningen hos ekosystemet som har påverkats negativt av främmande arter. Man bör tänka på helheten av en bekämpning och om en särskild återställning skulle gynna framtida mål för platsen i form av skötselbehov, biologisk mångfald, rekreation eller pedagogiskt värde. Inte minst bör en framtida invasion av oönskade arter förhindras att etablera sig.

## 6 Bekämpningsmetoder

Naturvårdsverket, som är den ansvariga myndigheten för vägledning och bekämpning av invasiva arter, har tagit fram en metodkatalog för bekämpning (Naturvårdsverket, Metodkatalogen, 2021). Utöver metodkatalogen arbetar Naturvårdsverket med att ta fram nya riktlinjer för hantering av parkslide, dessa planeras vara färdiga i april 2022. Riktlinjerna blir viktiga för beslutsfattare när de ska planera och utföra åtgärder.

I metodkatalogen beskrivs 6 metoder för utrotning eller spridningsbegränsning av parkslide. Tre av metoderna är mekaniska och tre av metoderna är kemiska eller en kombination mellan mekanisk- och kemiskmetod. Ekosystemteknik i väst har valt att beskriva en sjunde metod som vi valt att kalla ”gör inget metoden”. Även denna metod är beskriven i tabell 5. Slutligen finns en paragraf om hur och när vinterståndare bör hanteras.

Utöver de metoder som beskrives i Naturvårdsverkets metodkatalogen finns en rad andra metoder som det pågår forskningsprojekt kring i Sverige. Dessa metoder är inte med i denna handlingsplan eftersom de har begränsad effekt på parkslidens underjordiska rotsystem, samt att de inte har stöd i vetenskapliga studier ännu.

Tabell 5 nedan listar Naturvårdsverkets 6 metoder utifrån den typiska miljön, kostnader och tidsram. Därefter följer en beskrivning av metoderna samt Ekosystemteknik i västs kommentarer. Det är alltid viktigt att följa rekommendationer från Naturvårdsverket och att använda sig av erfarna och kvalificerade utförare.

Hanteringsplan jättesliden (parkslide, jätteslide och hybridslide) 2022  
Ekosystemteknik i väst

Tabell 5. Naturvårdsverkets 6 metoder utifrån den typiska miljön, kostnad och tidsram. Kostnaden är beräknad utifrån "början till slut" av en bekämpning. D.v.s. detta är uppskattade, projekterade kostnader per kvadratmeter av infekterad mark för hela perioden som åtgärden utförs.

Metod	Miljö/bestånd typ	Kostnad SEK/m <sup>2</sup>	Tidsram
Nedgrävning	Byggarbetsplats, industriområden	Extremt dyrt	En gångs åtgärd/årlig bevakning
Inneslutning	Öppen mark, Nära vattendrag/brunn, öppen terräng	~2500	En gångs åtgärd/årlig bevakning. Billigare utanför växtsäsong
Övertäckning**(Enkel inneslutning)	Nära vattendrag /komplex terräng och vegetation	1050* (sommar tid)	En gångs åtgärd/årlig bevakning. Billigare utanför växtsäsong
Kapning	Alla / lättillgängliga platser	20000*	>10 år/ årlig bevakning. Tot. kostnad över 10 år
Besprutning	Väggkant, naturreservat, industriområdet	50*	2–5 år/ årlig bevakning
Avstrykning	Mindre bestånd, nära hög värd natur, allmänheten	167*	2–5 år/ årlig bevakning
Besprutning/ uppgrävning sållning	Byggarbetsplats/ industriområden	Dyrt	1–5 år/ årlig bevakning
Gör inget**	Bestånd som inte verkar sprider sig eller prioriteras	Billigt	>10 år/ årlig bevakning

\* kostnader tagit från resultat av pilotstudie 2020–2021. Priset för besprutning är för bestånd över 100m<sup>2</sup>.

\*\* Metoder framtagna av Ekosystemteknik i väst.

## 6.1 Nedgrävning

**Metod:** Gräv ner förorenade parkslidemassor. Täckning ska ske med minst 5 meter rena massor om markmembran inte används. Täckning ska ske med minst 2 meter rena massor om massorna inkapslas med membran (Environmental Agency, 2019).

**Kommentarer:** Extremt dyr lösning som kan vara bra om man ska behålla förorenade massor på plats och vill undvika transport- och deponikostnader. Metoden kans kräva dispens från Länsstyrelsen.

**Lämplig årstid:** Alla

**Risk:** Risk finns att duken skadas av djur, växter eller maskiner vilket kan leda till återetablering av parkslide. Parkslide kan ligga i dvala upp till 20 år och för att sedan börja växa igen.

## 6.2 Kapning/inneslutning

**Metod:** Anlägg markmembran som är anpassad för ändamålet. Duken ska placeras ca 3–4 meter från det yttersta parkslideskottet. Ogräsduken förankras på plats genom att ett 50 cm djupt dike grävs kring inneslutningsområdet. Ogräsduken viks ned i diket.

**Kommentarer:** Bra metod där det inte går att använda kemiska metoder. Till exempel nära vattendrag, diken eller dricksvattenbrunnar. Marken bör vara plan och öppen. Duken monteras enligt tillverkarens anvisningar. Duken bör vara avsedd för detta specifika ändamål. Viktigt att kartlägga vart duken ligger för framtida kännedom. Billigare att göra vintertid då man inte måste hantera levande växtdelar, vilket också minskar spridningsrisken. Träd och stubbar som avses sparas kan göras hål för i duk. Duken skall tejpas runt träd/stubbe med eltejp. För levande träd behöver tejp släppas ut med jämna mellanrum,.

**Lämplig årstid:** Krävs frostfri mark. Torrt väder och minimal vind. Minst 5 grader plus för att det ska fungera att använda skarvtejp.

**Risk:** Samma som nedgrävning. Minskad risk om man utför åtgärden utanför växtsäsong.

## 6.3 Övertäckning

**Metod:** En enklare variant av inneslutning. Övertäckning bör ses som en spridningsbegränsande metod. Kan användas på mer komplex mark där grävmaskin inte är lämplig. Enligt metodkatalogen ska ogräsduken täckas med minst 20–30 cm grus eller jord. Delvis för att tynga ned ogräsduken så att den inte flyttar på sig när parkslide försöker att tränga igenom och delvis för att ge solskydd till ogräsduken.

**Kommentarer:** Ekosystemteknik i väst tycker att ett bra alternativ är att använda material så som död ved, ris, löv, sten. Detta blir som en typ om ekologisk återställning och kan anpassas efter områdets specifika naturvårdsmålen.

**Lämplig årstid:** Samma som inneslutning.

**Risk:** Samma som nedgrävning. Denna metod kräver dock mer övervakning än en maskinlagd inneslutning eftersom duken inte är lika permanent installerad. Risk finns att parkslide växer i skarven mot ett träd eller i vattenbrynet och i så fall kommer detta att behöva hanteras. Metoden resulterar ändå i en stor reduktion av ett bestånd och spridningsrisk.

**OBS. Se nedan Typbestånd 7.3. Strandzoner och blöta eller fuktiga områden längs vattendrag, ängsmark eller i sänkor**

## 6.4 Kapning

**Metod:** Kapande eller slagning av ovanjordliga växtdelar med hack eller slagverktyg minst 4 gånger under tillväxtsäsong (Naturvårdsverket, Metodkatalogen, 2021).

## Hanteringsplan jättesliden (parkslide, jätteslide och hybridslide) 2022 Ekosystemteknik i väst

**Kommentarer:** Kostsam metod med låg långsiktig effekt på parkslide (Jones, 2020). Metoden kan användas på bestånd under 2 m<sup>2</sup> eller på platser där siktlinjer måste uppehållas. Kapning utförs med ett skärande redskap eller för hand alternativt med en grävskopa. Använd inte roterade motordrivna maskiner p.g.a. risken att bryta ned växtdelar i små delar vilka sedan lätt sprids i miljön. Extrem försiktighet måste tas för att samla upp alla växtdelar, rengöra maskiner, redskap och personutrustning.

**Lämplig årstid:** Under växtsäsong fram till 7 veckor innan vissning. Kapa max 2 – 4 gånger per säsong för att minska rhizom spridning i marken.

**Risk:** Det är känt att kapning av parkslide orsakar rhizom tillväxt. Hög spridningsrisk vid hantering och transport av levande parkslide delar.

### 6.5 Besprutning

#### Metod

Det finns två typer av verktyg för besprutning, handhållet trycksprut och ryggsprut. Handhållet trycksprut är en punktbekämpningsmetod där man siktar på individuella löv. Detta är en mer direkt metod som leverera mindre vätskemängd och är lättare att minska oönskade indirekta skador. Ryggsprut kan användas för bredare besprutning där flera växter kan besprutas samtidigt. Eftersom applikationsgraden (vätskemängd i L/ha) är mycket större med ryggsprut kan det krävas ett lägre koncentrat växtskyddsmedel och risken för indirekta skador ökar. Handhållet trycksprut är bäst för mindre bestånd och punktbesprutning och ryggsprut är bättre på större bestånd och monokulturer.

**Handhållet trycksprut:** Direkt besprutning på varje löv med tryckspruta. Munstycken hålls max 10 cm från löv ytan. Växtskyddsmedlet ska appliceras i ett jämnt tunt lager som täcker löv ytan utan att rinna av. Det måste vara regnfritt två timmar innan och fyra timmar efter besprutning. Mindre än 4 m/s och temperaturen under 28C för att minska avdunstning och spraydrift. Ingen slätter ska utföras i samband med denna behandling för att minska kostnader och risk för spridning.

Injicering är bortvald som metod då det inte finns ett godkänt bekämpningsmedel i Sverige som får användas för injicering.

**Kommentarer:** All användning av växtskyddsmedel ska följa följande lag och föreskrifter: 2 kap.3 och 7 §§ miljöbalken (1988:808), förordningen om bekämpningsmedel (SFS 2014:425 och Statens naturvårdsverks föreskrifter om spridning och viss övrig hantering av växtskyddsmedel (NFS 2015:2).

**Lämplig årstid:** Rekommenderat att bespruta en till två gånger under säsong. En gång efter växterna har nått maximal vertikal tillväxt någon gång mellan midsommar och mitten av juli och en gång efter blomning innan frost (Eastwood, 2019). Efter första årets bekämpning räcker det oftast med en uppföljning på hösten de kommande 2 – 3 åren.

**Risk:** Hålla mark- och vindanpassade skyddsavstånd till diken, dräneringsbrunnar, dagvattenbrunnar, vattensamlingar, och vattendrag. Vidta stor försiktighet vid spridning av växtskyddsmedel under

## Hanteringsplan jättesliden (parkslide, jätteslide och hybridslide) 2022 Ekosystemteknik i väst

blomningsperioden eftersom risken finns att bespruta på pollinatörer. Använda kvalificerad utförare. Se bilaga 1. med försiktighetsåtgärder.

### 6.6 Avstrykning (pensling)

**Metod:** Använda en skaftförsedd svamp eller liknade och pressa på en liten mängd av bekämpningsmedlet på de individuella löven (Naturvårdsverket, Metodkatalogen, 2021).

**Kommentarer:** Följ gällande lagstiftning och doseringen på godkänt bekämpningsmedels bruksanvisning. Träffsäker metod som kan minska risken för indirekta skador på närliggande växtlighet. Metoden är tidskrävande och inte lämpligt för bestånd större än 10 m<sup>2</sup>.

**Lämplig årstid:** Se besprutning.

**Risk:** Se besprutning.

### 6.7 Vinterståndare

**Metod:** Vinterståndare (uttorkade gamla parkslidestammar) orsakar ingen spridningen men kan däremot hindra bekämpnings försök. Kapa vinterståndarna cirka 10 cm ovan mark för att sedan transportera dem till destruktion, alternativt trampa ner dem på plats och låt naturen ta hand om dem.

**Kommentarer:** Att ta ner vinterståndarna frigör växtutrymme som kan hjälpa de inhemska växterna att återetablera sig. Genom att ta ner vinterståndarna efter den första bekämpningssäsongen får man en bättre överblick över beståndet och kan då lättare upptäcka återväxt.

**Lämplig årstid:** Vintertid

**Risk:** Rör inte underjordiska delar av stammen eller rötterna då de har hög spridnings risk



Figur 1 Förra och efter bilder av nedtagning av vinterståndare på plats. Stammarna brytas ned till mindre delar och trampas ned så att de få kontakt med marken och påbörja att dissekera.

## 6.8 "Gör inget"- Kartläggning och bevakning

**Metod:** För bestånd som inte prioriteras för aktiv bekämpning kan man bestämma sig för att inte bekämpa. Man bör då sätta upp en skylt och berätta att bestånden inte är prioriterade, men under bevakning. Man bör inventera platsen samt kartlägga utsträckningen och utföra regelbunden tillsyn för att kontrollera att växten inte störs eller börjat sprida sig.

**Kommentarer:** Ett sätt att fastställa ett genomtänkt beslut.

**Lämplig årstid:** Året runt.

**Risk:** Risken att parkslide sprider sig under växtsäsong eller att platsen störs av människa och sprider sig.

## 7 Avfallshantering

För att säkerställa att man inte sprider vidare parkslide i samband med bekämpning och anläggningsarbete är hanteringen av de parkslideinfekterade jordmassorna en kritisk fas. Nästan alla parkslidebekämpningsåtgärder medför en risk för spridning. Den största spridningsrisken idag är jordmassor med rötter samt växtdelar som flyttas runt, därför får jordmassor med växtdelar av parkslide och jätteloka inte flyttas eller återanvändas.

Detsamma gäller om man samlat ihop växtdelar. Om man som privatperson har växtdelar kan man lägga dem i en säck, försluta väl och lämna på en av stadens återvinningscentraler efter att ha meddelat personalen. Företag har möjlighet att lämna väl förpackade växtdelar i dubbla säckar direkt på Sävenäs förbränningsanläggning. Fordon måste vara utrustade med baktippning för att få lämna växtdelar. Våtkort krävs också.

Regler för hantering av växtavfall från invasiva främmande arter varierar från kommun till kommun, därför är det viktigt att kontakta återvinningscentral innan man lämnar växtavfall. I

Göteborgsområdet kan container för insamling av växtavfall beställas av Renova, se Renovas hemsida för mer information. Då slipper man ha tippkort och ett fordon med baktippningsfunktion. Dessa rekommendationer har ändrats mycket under de senaste åren och det är viktigt att stämma av med tänkt anläggning innan man åka dit.

Parkslideinfekterade jordmassorna kan från och med den 1 april 2022, deponeras på Renovas deponi i Tagene. Det krävs en lastbil med tippfunktion. Kontakta Renova för att ta del av deras rutiner för mottagning av grobara invasiva främmande arter (GIFA) innan en planerad transport.



Figur 2. Avlastning av GIFA massor över kant med tiplåt för uppsamling av eventuell spill vid tippning.

## 8 Typbestånd och bekämpnings förslag

### 8.1 Mindre bestånd nära känsliga naturtyper eller önskade växtlighet

**Risk analys:** Risk för spridning är låg men kan påverkas av skogsröjning och sedan få spridning i naturen och orsaka skador på biologisk mångfald.

**Andra faktorer:** Mindre bestånd – lättare att bekämpa innan det blir stort.

**Rekommenderat metod:** Punktbesprutning med handhållen tryckspruta eller avstrykning.

Risk för spridning	Risk för skador	Kostnad av skador	Prioritet hantering
Hög	Hög	Hög	1
Medel	Medel	Medel	2
Låg	Låg	Låg	3



Figur 3. Parkslide som växer i skogsbrynet tätt intill blandad vegetation.

## 8.2 Större bestånd (Monokulturer)

**Risk analys:** Risken för spridning är låg för bestånd som är ostörda, men om det pågår skötsel så som ängs/grässlätter i området så ökar spridningsrisken.

**Andra faktor:** Att bespruta bestånd som växer i en slänt är mer komplicerat än att utföra besprutning på plan mark. Bedöms marken vara av särskilt intresse för ängsflora kan områdets prioritering öka.

**Rekommenderad metod:** Besprutning med ryggspruta. Risk finns för minimal skada på intilliggande vegetation direkt under, eller inom 1 meter från parksliden. Men denna vegetation riskerar ändå att försvinna om parksliden tillåts att fortsätta växa fritt. Vinsten av att bekämpa parksliden och frigöra växtutrymme för önskad vegetation på platsen övervinner riskerna med bekämpningen.

Risk för spridning	Risk för skador	Kostnad av skador	Prioritet hantering
Hög	Hög	Hög	1
Medel	Medel	Medel	2
Låg	Låg	Låg	3



*Figur 4. Parkslide som växer på en slänt i söderläge i Sisjön, Göteborg.*

### 8.3 Strandzoner och blöta eller fuktiga områden längs vattendrag, ängsmark eller i sänkor

**Risk analys:** Hög risk för spridning, skador och kostnader göra att beståndet klassificeras som prioritering 1 eftersom beståndet växer vid en bäck.

Hanteringsplan jättesliden (parkslide, jätteslide och hybridslide) 2022  
Ekosystemteknik i väst

**Andra faktor:** Viktigt att bekämpa innan beståndet tar fäste i bäcken, detta då det är svårt att anlägga ogräsduk direkt i strandkanten.

**Rekommenderat metod:** Övertäckning

Risk för spridning	Risk för skador	Kostnad av skador	Prioritet hantering
Hög	Hög	Hög	1



Figur 5. Cirka 2m<sup>2</sup> av parkslide nära en bäck. N1 markduk läggs på gränsen av övertäckningsområdet för att fånga upp eventuellt jordspill utanför området.



Figur6. Cirka 40cm djupt dike hand grävs runtomkring övertäckningsområdet. Marken jämnas ut och kontrolleras för vassa föremål som kan skada duken.



Figur 7. Ogräsduken läggs ut och förankras genom att diket, runt duken, fylls med stenar från området. Påbörjad täckning med löv och stockar för att hålla duken på plats och skydda den från UV- strålning.



Figur 8. Mängden täckningsmaterial beror på beståndets växtkraft. Kraftigare bestånd har mer "lyftkraft" vilket ökar risken att duken flyttar på sig. Man bör ta hänsyn till vilka material/resurser som är tillgängliga och möjligheten till övervakning och att eventuellt trampa ned växter som trycker upp duken under växtsäsongen.

## 8.4 Vägmiljö

**Risk analys:** Risken för spridning är hög på grund av skötselåtgärder såsom kantslätter och vinterväghållning. Det finns även risk att parksliden blockerar siktlinjer vilket medför risk för

## Hanteringsplan jättesliden (parkslide, jätteslide och hybridslide) 2022 Ekosystemteknik i väst

personskador. Risk finns att parksliden sprider sig från vädkanten till naturmarken vilket kan orsaka skador på den biologiska mångfalden.

**Andra faktor:** Mindre bestånd – lättare att bekämpa innan det blir stora. Även om risk för skador och kostnader av skador klassas som medel, i tabellen nedan, så är risken för spridningen så pass hög att detta bestånd klassificeras som prioritet 1.

**Rekommenderat metod:** Punktbesprutning med handhållen tryckspruta

Risk för spridning	Risk för skador	Kostnad av skador	Prioritet hantering
Hög	Hög	Hög	1
Medel	Medel	Medel	2
Låg	Låg	Låg	3



Figur 9. Parkslide som växer i vädkanten. Hög risk för spridning vid vädkantslätter och vinterväghållning. Finns även risk att parksliden blockerar siktlinjer vilket medför risk för personskador.

## 9 Referenser

- Avfall Sverige, Örnberg & Kyrkander. (2021). *Rapport 2021:15 Hantering och deponering av jordmassor med invasiva arter - parkslide*. Malmö: Avfall Sveriges Utvecklingssatsning.
- BC Ministry . (2020). *Invasive Plant Pest Management Plan for Provincial Public (Crown) Lands in South Coastal Mainland British Columbia*. Vancouver: British Columbia.
- Carlsson, C. (2021). *Parkslide – kan förekomsten i olika jordar och miljöförhållanden ge indikationer på hur de kan bekämpas?* Alnarp: SLU, Sveriges lantbruksuniversitet. Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning.
- Eastwood, D. D. (2019). Sustainable Control of Japanese knotweed. *Outlooks on Pest Management*, 199-200.
- Environmental Agency. (2019, April 9). *Land management*. Retrieved from Treatment and disposal of invasive non-native plants: RPS 178:  
<https://www.gov.uk/government/publications/treatment-and-disposal-of-invasive-non-native-plants-rps-178/treatment-and-disposal-of-invasive-non-native-plants-rps-178>
- EU Förordning, 1143/2014 (Oktober 22, 2014). Retrieved from Europaparlamentets och Rådets EU Förordning nr 1143/2014 om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter
- Förordning om invasiva främmande arter, SFS nr: 2018:1939 (Miljödepartamentet 11 22, 2018).
- Jones, D. (2020, August 12). Please don't mow the Japanese knotweed! *NeoBiota* 60, pp. 19-23.
- King County Noxious Weed Control Program. (2015, July). *Best Management Practices*. Retrieved from Invasive Knotweeds: [www.kingcounty.gov/weeds](http://www.kingcounty.gov/weeds)
- Miljösamverkan Sverige. (2022, Umeå). *Invasiva främmande arter i Sverige*. Retrieved from En fälthandbok: [www.miljosamverkansverige.se/falthumbok-om-invasiva-frammande-arter/](http://www.miljosamverkansverige.se/falthumbok-om-invasiva-frammande-arter/)
- Naturvårdsverket. (2021). *Metodkatalogen*. Retrieved from [www.naturvardsverket.se/stod-i-miljoarbetet/vagledning/artskydd/ias/metodkatalog-vaxter.pdf](http://www.naturvardsverket.se/stod-i-miljoarbetet/vagledning/artskydd/ias/metodkatalog-vaxter.pdf)
- Naturvårdsverket. (2022, 03 10). *Parkslide*. Retrieved from Invasiva främmande arter:  
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/invasiva-frammande-arter/Arter/arter-som-nej-omfattas-av-regler/parkslide/>
- PCA. (2018). *Code of Practice - Management of Japanese Knotweed*. Cambs: Property Care Association.
- Royal Institution of Chartered Surveyors. (2022, January). *RICS Guidance note*. Retrieved from Japanese knotweed and residential property: [www.rics.org/eu/upholding-professional-standards/sector-standards/valuation/japanese-knotweed-and-residential-property/](http://www.rics.org/eu/upholding-professional-standards/sector-standards/valuation/japanese-knotweed-and-residential-property/)

## Bilaga 1. Från Provbekämpning parkslide rapport 2021

### 9.1 Bekämpningsmedel

#### 9.1.1 Tillstånd och anmälan

Beroende på platsen och mängd eller storlek på ytan kan man behöva anmäla eller ansöka om tillstånd för att sprida växtskyddsmedel. Detta görs till miljöförvaltningen. Till anmälan eller ansökan skall man också ange vilket preparat man ska sprida. Preparatet måste vara godkänd för tänkta ändamål och personer som ska utföra spridningen skall ha gällande kunskapsbevis. Hänsyn skall tas till platsens förutsättningar samt vind och väderförhållanden, pollinatörer och kringliggande natur. Åtgärden får inte medföra skada på människors hälsa eller miljön. Som tumregel ska man söka tillstånd om man tänker att sprida växtskyddsmedel på de följande platser. Detta framgår av 2 kap. 40 och 41 §§ i förordning (2014:425) om bekämpningsmedel.

- på tomtmark för flerfamiljshus,
- på gårdar till skolor och förskolor,
- på lekplatser som allmänheten har tillträde till,
- i parker och trädgårdar dit allmänheten har tillträde,
- inom idrotts- och fritidsanläggningar,
- vid planerings- och anläggningsarbeten,
- på vägområden samt på grusytor och andra mycket genomsläppliga ytor,
- på ytor av asfalt eller betong eller andra hårdgjorda material.

<https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/artskydd/ias/metodkatalog-vaxter.pdf>

#### 9.1.2 Växtskyddsmedel, försiktighetsåtgärder

Vid spridning av växtskyddsmedel på offentliga platser där allmänheten har tillgång är det viktigt att följa lagstiftningen och skylta minst en vecka innan besprutning. Utförare ska kunna avbryta arbetet och svara på frågor från allmänheten angående vad de gör och varför samt kunna hänvisa till ansvariga tjänstepersoner om personer kräver fördjupad diskussion.

Det största kända skada på naturen som orsakas av glyfosat är på insektspollinatörer och vattenlevande organismer. Därför ska man aldrig bespruta på blommande växter eller närheten av andra blommande växter. Detta kan göras genom att klippa bort blommande växter som är nära spridningsområdet innan besprutning. Samma koncept gäller om det finns frukt eller bär i närheten. Om man följer restriktionerna om 6 meter från vattendrag och anpassar spridning till väderförhållandet är risken låg att växtskyddsmedel kan hamna i vattendrag och skada vattenorganismer.

## Hanteringsplan jättesliden (parkslide, jätteslide och hybridslide) 2022 Ekosystemteknik i väst

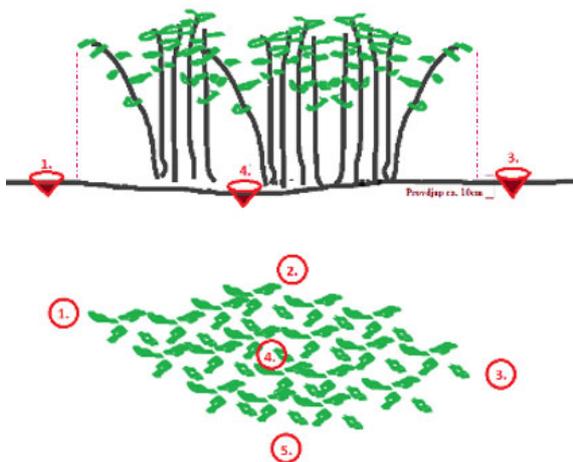
Träd och andra önskade växter kan få indirekt skador från besprutning men detta kan undvikas genom försiktig och metodisk spridning om man använder tryckspruta. Risken minskar ännu mer vid användning av injiceringsverktyg eftersom man då kan isolera individuella stammar för behandling.

Risken för allmänheten är låg med denna typ av spridningsmetod. Den som riskeras att bli exponerad för höga doser av växtskyddsmedel är utföraren. Därför måste man använda korrekt skyddsutrustning och följa produktens etikett i fall man blir exponerad.

Växter kan bygga upp resistens mot glyfosat eller andra preparat och detta leder till minskat effekt av växtskyddsmedlet. Detta kan bli aktuellt om man besprutar med för låg eller för höga koncentrationer eller på fel årstid d.v.s. för tidigt i växtsäsongen eller under väldigt torra perioder där det sker väldigt lite transport i växten. Parkslide med bonsailik växtform kan bli en indikator att dessa plantor börja bygga upp en resistans eller har behandlats med för höga koncentrationer eller på fel årstid.

### 9.1.3 Jordprover procedur

För att försöka att utvärdera påverkan på miljön och undersöka om det har blivit miljökador eller hälsorisker för allmänheten har vi tagit jordprover och analyserat de för halter av glyfosat. Metoden för jordprover görs genom att ta prover på två platser som utsätts för spridning av växtskyddsmedel – glyfosat. Dessa prover tas före och efter spridning. Båda proverna har tagits på samma sätt. Man gräver 5 provgropar. Ett prov från mitt i bestånden och fyra från strax utanför dropplinjen av parkslidebeståndet. Sedan blandas proverna på ett tidningsblad och packas i provburken. Provdjupet var 10 cm och prover har tagits 48 timmar efter spridningen. Proverna skickades till Synlab i Linköping för analys. Jordprovtagning genomfördes på två platser; Färjenäsparken och Ganlevägen (se resultatsektion nedan).



Figur 10 Diagram av provtagningsmetod från sid vy och vi från fågel perspektiv (JM)



Figur 11 Jordprovtagning före och sedan 48 timmar efter spridning (JM)