



Jättelokans, *Heracleum mantegazzianum*, spridningsvägar och habitatpreferens

– fallstudie av aktuell utbredning i Skåne

*Giant Hogweed, *Heracleum mantegazzianum*, pathways of dispersal and habitat preferences – a case study of current distribution in Skåne*

Lina Persson

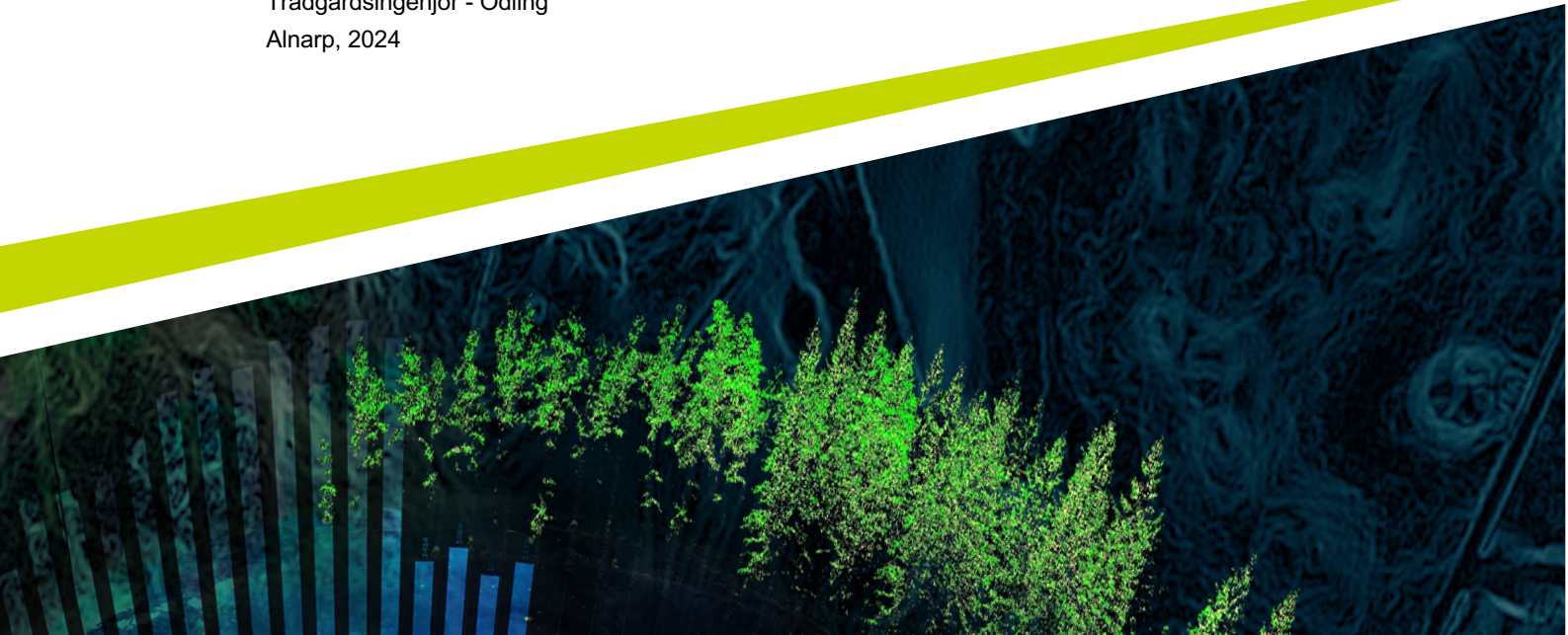
Självständigt arbete • 15 hp

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Trädgårdsingenjör - Odling

Alnarp, 2024



Jättelokans, *Heracleum mantegazzianum*, spridningsvägar och habitatpreferens – fallstudie av aktuell utbredning i Skåne

Lina Persson

Handledare: Salla Marttila, SLU, institutionen för växtskyddsbiologi
Examinator: Mattias Larsson, SLU, institutionen för växtskyddsbiologi

Omfattning: 15hp
Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E
Kurstitel: **Självständigt arbete i Trädgårdsvetenskap**
Kurskod: **EX0844**
Program/utbildning: Trädgårdsingenjör – odling
Kursansvarig inst.: Institutionen för biosystem och teknologi

Utgivningsort: Alnarp
Utgivningsår: 2024

Nyckelord: *Heracleum mantegazzianum*, jätteloka, invasiva främmande växter, spridningsvägar

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap
Institutionen för biosystem och teknologi

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Fulltexten kommer dock i samband med att dokumentet laddas upp arkiveras digitalt.

Om ni är fler än en person som skrivit arbetet så gäller krysset för alla författare, ni behöver alltså vara överens. Läs om SLU:s publiceringsavtal här: <https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.

Sammanfattning

Invasiva främmande växter är växter som med mänsklig inverkan förflyttats till nya geografiska områden där de börjat spridas okontrollerat, ofta på bekostnad av den inhemska florans och biologiska mångfalden. Medlemsländer inom EU är förpliktigade av lag att aktivt arbeta med bekämpning och begränsning av arter listade av unionen. Ansvariga myndigheter i Sverige är framför allt Naturvårdsverket samt Havs- och Vattenmyndigheten, men även landets länsstyrelser. I Sverige finns idag åtta av de EU-listade växtarterna etablerade i varierad omfattning. En av de mest problematiska arterna i landet är jättelokan, *Heracleum mantegazzianum*. Jättelokan finns spridd i nästan hela Sverige, med undantag för det allra nordligaste delarna.

Jättelokans förökning sker endast via frösättning. Den föredrar att växa i näringsrika och fuktiga jordar. Arten har dock en hög förmåga att anpassa sig till även sämre lämpad ståndort, då genom en längre tillväxtperiod innan blomning. Markstörning och en fördröjd succession har även visats vara bidragande i att skapa gynnsam ståndort för jättelokan. Mänskligt understödd spridning i form av transport och import bedöms vara två av de mest betydande spridningsvägarna för arten. Av naturliga spridningsvägar bedöms fröspridning med hjälp av vattendrag vara av särskild betydelse.

Efter granskning av jättelokans utbredning i det skånska bedöms effektiva spridningsvägar vara av större betydelse för artens framgång, än tillgång till gynnsamt habitat. Genom riktade åtgärder mot identifierade spridningsvägar kan eventuellt en omfattande invasion i vidare utsträckning förekommas. Ett ökat och kommunöverskridande samarbete inom arbetet med invasiva främmande växter bedöms nödvändigt för att nå goda resultat. Spridning sker oberoende av kommungränser vilket innebär att bekämpning behöver skötas liknande. En förbättrad kommunikation inom kommuner och framför allt mellan kommun och länsstyrelse krävs för en samsyn på behov av åtgärder.

Nyckelord: Heracleum mantegazzianum, Jätteloka, invasiva främmande växter, spridningsvägar, spridningsstrategi, habitatspreferens, Skåne

Abstract

Invasive alien plants are species that, with human support, have been transported to new geographical areas where they have spread with no natural limitations. This results in negative effects of the native flora and biological diversity. Countries within the European Union are legally obligated to take actions against further spreading of invasive alien species that is listed by the EU. Responsible authorities in Sweden includes the Swedish Environmental Protection Agency and the Swedish Agency for Marine and Water Management, as well as the county administrative boards. Today eight of the species listed by the EU are established in Sweden. One of the most problematic species in Swedish nature is *Heracleum mantegazzianum*, commonly known as giant hogweed. Giant hogweed is established throughout most of Sweden, except for the far northern regions.

Giant hogweed reproduces solely through seed production and prefers to grow in nutrient-rich and moist soils. The species has a high capacity to adapt to less suitable habitats by extending its growth period before flowering. Soil disturbance and delayed succession have shown to be beneficial to create favorable habitats for giant hogweed. Human-assisted spread through transportation and import is two of the most significant ways for the species' spread. Among natural seed dispersal, dispersal through moving waters is of particular importance.

After examining the distribution of giant hogweed in the landscape of Skåne, it has been concluded that effective dispersal pathways are of greater importance for the success of the species than access to preferred habitats. Identifying dispersal pathways will potentially help to prevent extensive invasion in the future. Increased collaboration across municipalities in the management of invasive alien plants is necessary. Enhanced communication within municipalities and, especially, between municipalities and county administrative boards is required for consensus on the need for action.

Keywords: *Heracleum mantegazzianum*, giant hogweed, invasive alien species, dispersal pathways, habitat preference, Skåne

Innehållsförteckning

1. Inledning	8
1.1. Syfte	9
1.1.1 Avgränsning	9
2. Metod.....	11
3. Resultat.....	12
3.1. Litteraturstudie	12
3.1.1. Definition invasiv främmande art	12
3.1.2. Riskklassificering	13
3.1.3. Lagar, regler och ansvarsfördelning	15
3.1.4. Spridningsvägar	17
3.1.5. Jättelokans bakgrund och spridning till Europa	18
3.1.6. Jättelokan – biologi och morfologi	19
3.1.7. Förökning och spridning	20
3.1.8. Habitatspreferens	22
3.1.9. Problematiska egenskaper	24
3.1.10. Bekämpningsmetoder	25
3.2. Jättelokan i Skåne – en fallstudie.....	28
3.2.1. Jordkvalitet och användning i landskapet.....	28
3.2.2. Klimat/nederbörd	29
3.2.3. Befolkning och transport.....	30
3.2.4. Aktuell utbredning – enligt SLU Artdatabanken.....	30
3.2.5. Kommuners arbete och perspektiv.....	32
4. Diskussion.....	36
4.1. Metodkritik.....	40
Bildkällor	42
Referenser	43
Muntliga källor	47

1. Inledning

Den nordiska floran är i konstant förändring. Sedan stenåldern har människan haft stor inverkan på artfördelning av både flora och fauna i det svenska landskapet (Bonorden 2022). I takt med att människan började idka jordbruk tog även introduktion av, för vårt landskap, nya arter fart. Växtslag och odlingsgrödor med ursprung från världens alla delar har importerats och fyller idag avgörande och självklara roller i samhället. Det är växtslag som producerar livsviktig föda, dekorerar trädgårdar och parker, och bidrar med stora samhällstjänster i landets städer.

Människans transport av växter har därmed inneburit många fördelar, men kommer också med risker (Bonorden 2022). Kunskap kring hur de importerade växterna kommer uppträda i dess nya klimat är ofta smal, eller obefintlig. En för området främmande växt kan riskera att bli en invasiv främmande växt om klimat och växtförhållande tillåter den att förvildas och snabbt spridas i naturen, utan adekvat konkurrens. Utbredning av invasiva främmande växter i den svenska naturen innebär främst problem i form av den ekologiska effekt som medföljer (Naturvårdsverket 2021). Inhemska arter riskerar att konkurreras ut och den biologiska mångfalden begränsas.

Problematiken inom området finns spridd i hela Sverige men ser mycket varierande ut. Vilka invasiva främmande arter som upplevs särskilt besvärliga och i vilken utsträckning kan skiljas kraftigt åt beroende på var i landet en befinner sig (Bonorden 2022). Sveriges långsmala landsform innebär en bred variation av klimat mellan landets olika delar, vilket ger vitt skilda förutsättningar för växter runt om i landet. Många idag invasiva främmande växter, och även många av de som bedöms riskera utveckla invasiv karaktär i framtiden, gynnas av ett varmt klimat (Strand et al. 2018). Skåne är med sin sydliga placering landets varmaste landskap, och även det landskap med mest omfattande problematik gällande invasiva främmande växter.

De klimatförändringar vi ser idag innebär att nordiska länder får både högre temperaturer och en längre vegetationsperiod. Detta leder till en växande problematik med invasiva växter och ökat behov av kunskap kring reglering och

bekämpning av dem. Inom kommuner och länsstyrelser finns idag en bred kunskap kring bekämpning och hög kompetens inom området (Ängelholm 2018; Helsingborg 2020b). Men arbetet behöver ännu utvecklas och effektiviseras.

1.1. Syfte

Arbetets första del är en litteraturstudie som avser sammanställa information kring jättelokal, *Heracleum mantegazzianum*, med särskilt fokus på spridningstrategi och habitatpreferens. Även information av relevans för bekämpning och begränsning av jättelokal avhandlas i denna del. Syftet är att skapa ett kunskapsunderlag gällande *Heracleum mantegazzianums* invaderingsprocess och försöka identifiera landskap och områdestyper med särskild risk att koloniserats.

Arbetets andra del är en fallstudie över artens utbredning i det skånska landskapet. Fallstudien syftar att besvara om det är möjligt att utifrån sammanställd information från arbetets litteraturstudie, identifiera mönster i utbredning eller gemensamma egenskaper hos särskilt utsatta områden. Identifiering av sådana områden skulle möjliggöra en särskild bevakning och arbetsinsatser för att förhindra en etablering och spridning.

Frågeställning för detta arbete har därmed varit:

Är det möjligt att identifiera område-/marktyper särskilt utsatta för spridning och etablering av jättelokal i det skånska landskapet?

Hur begränsas/bekämpas fortsatt spridning och etablering i områdena?

Genom en kartläggning av arten, dess problematik och arbetet kring den är ambitionen att få en helhetsbild av dagsläget som kan vara till hjälp vid fortsatt arbete med jättelokal, men även andra arter i framtiden.

1.1.1 Avgränsning

Arbetet har fokuserats kring jättelokal då det är en av de mest problematiska och utbredda invasiva främmande arterna i Sverige idag. Det är också en av de mest välkända och igenkända av invasiva främmande arter i Sverige. Genom att studera situationen och arbetet kring den ämnas därmed få en bild av hur situationen ser ut rörande en av de arter där arbetet bör komma som längst.

Skånes geografiska placering och milda klimat har bidragit till att landskapet upplever ett särskilt högt tryck av invasiva främmande arter. Den omfattande

utbredningen tillsammans med det omfattande arbete utbredningen genererat i, gör Skåne till lämpligt landskap att fokusera arbetets fallstudie kring.

Litteraturstudien begränsas alltså att fokusera kring *Heracleum mantegazzianum*, men med ambition och intention att ge underlag även för arbetet med övriga invasiva främmande arter. Arbetets fallstudie centreras kring artens utbredning i det skånska landskapet med anledning av att Skåne kan tänkas ses som vägvisande rörande framtida utmaningar för resterande landskap.

2. Metod

Litteraturstudien i arbetet genomfördes med hjälp av källmaterial i form av vetenskapliga artiklar, Artdatabanken, myndighetsdokument samt hemsidor och fackböcker. Vetenskapliga artiklar insamlades framför allt via söktjänsten *Web of science*, samt via *Primo*, SLU-bibliotekets egen söktjänst. Detta material utgör ett kunskapsunderlag gällande arten och dess invasivitet.

Arbetets andra del är en fallstudie och genomfördes främst via att ta del av myndighets- och kommundokument och hemsidor, samt kartmaterial där bland annat landskapets geologiska förutsättningar och befolkningstäthet jämfördes med Artdatabankens fyndkarta.

Fallstudien inkluderar även information insamlad via tre genomförda intervjuer. Samtliga informanter är anställda vid mindre skånska kommuner (en vid Tomelilla kommun och två från Simrishamn kommun) och arbetar dagligen med frågor rörande invasiva främmande arter. Informanterna utgjordes av en kommunekolog, en driftchef och en parkingenjör.

Intervjuerna utfördes med ambition att få en inblick i det praktiska arbetet och var förbättringspotential finns. En intervjuguide utformades där intervjuens syfte och användning specificerades samt övergripande frågor och förhållningspunkter listades. Intervjuerna genomfördes enligt semistrukturerad modell och tillät intervjupersonerna att styra fokus till de områden som enligt de var av störst betydelse. De utfördes över telefon samt zoom och spelades in för att sedan kunna sammanställas i arbetet.

3. Resultat

3.1. Litteraturstudie

3.1.1. Definition invasiv främmande art

Det allmänna intresset och kunskapen rörande invasiva växter har ökat under senare år (Bonorden 2022). Ett större medialt utrymme har genererat i ökat engagemang och diskussion. Men de har skapat en viss begreppsförvirring där *invasivitet* används mer lättvindigt och många gånger helt felaktigt. Arter som visar på en hög tillväxthastighet eller god spridningsförmåga kallas slarvigt för invasiva främmande arter, vilket i förlängningen kan skapa både förvirring och onödig oro (Strand et al. 2018).

För ett effektivt arbete med problematik inom ämnet är det av stor vikt att ha en samsyn på vad som är en invasiv främmande art. Fritidsodlingens riksorganisation gav 2022 ut en bok på ämnet invasiva främmande arter. I boken använder sig författaren B. Bonorden av fyra kategorier för att förklara växters spridning och närvaro i den svenska naturen.

- **De inhemska växterna** – Arter som är en del av ett ekosystem på grund av naturlig spridning och naturliga processer, utan behov av mänsklig inverkan. I den svenska definitionen av inhemska växter ingår även arter som med mänsklig hjälp spridit sig till och inom den svenska naturen, om detta skett innan år 1800.
- **De främmande växterna** – Växter som fått möjlighet att etablera sig i den svenska naturen på grund av mänsklig inverkan. Förflyttning av växten kan ha skett medvetet i till exempel handelssyfte, men också omedvetet där växtdelar och frön oavsiktligt transporterats över landsgränser. Efter att ha införts i Sverige har den sedan spridit sig ut i den svenska naturen, men utan att innebära ett hot för den inhemska floran.

- **De invasiva främmande växterna** – Växter placerade i denna kategori är växter som med mänsklig hjälp förts in i landet var den sedan spridit sig i den vilda naturen. Spridningen går i hög fart och sker på bekostnad av inhemska arters habitat. Genom att erövra habitat blir växten ett hot mot den inhemska floran och den biologiska mångfalden. Den snabba spridningen kan också komma att bli ett hot för människors hälsa och för samhället i stort. Omfattningen av problem med den specifika arten kan skilja starkt mellan olika områden och klimat.
- **De expansiva växterna** – Växter med hög spridningsförmåga men som funnits i den svenska floran sedan innan år 1800, och därmed räknas som inhemska. Arter som benämns som ”ogräs” faller i stor utsträckning under denna kategori. En inhemsk växt med ett mycket expansivt växtsätt ska aldrig benämnas som invasiv.

Hur en växt kategoriseras är alltså helt beroende av sammanhanget den finns i (Bonorden 2022). En växt som är inhemsk och expansiv i Sverige, kan klassas som invasiv främmande i ett annat land. En växt kan också klassas olika i olika länder på grund av att länders klimat påverkar växten att spridas i olika omfattning. Skillnader kan också finnas inom ett land, till exempel jätteloka som har kraftig spridning i södra Sverige och därmed klassats som en invasiv främmande art, trots att arten inte utgör något omfattande problem i norra delar av landet.

3.1.2. Riskklassificering

Arbetet med riskklassificering av främmande arter sker på internationell och nationell nivå (Bonorden 2022). Vilka problemområden och problemarter, samt hur problemen sprids och yttrar sig kan skilja stort mellan internationella, nationella och lokala nivåer. Detta har genererat i skillnader i arbetsmetoder och definitioner inom området. När riskklassificering av arter med invasiv potential utförs finns ett flertal modeller och metoder att använda sig av.

Det finns de metoder som utgår från en arts spridningsförmåga i kombination med vilken eventuell ekologiskpåverkan den poneras få i en ny miljö. En sådan metod, GEIAA-metoden, används vid den nationella riskklassificeringen av arter med invasiva karaktär i svensk kontext (Strand et al. 2018). GEIAA-metoden är en semikvantitativ strategi där uppskattning görs gällande en främmande arts potentiella påverkan på den inhemska biologiska mångfalden. Antagande gällande framtida klimat inkluderas för möjlighet att förstå hur ett förändrat klimat kan påverka artens uppträdande.

Metoden fungerar multiplikativt utifrån två axlar (Strand et al. 2018). Den första axeln utgörs av invasionspotential, och den andra axeln av negativ ekologisk effekt på inhemsk biologisk mångfald. Utifrån hur en art placerar sig på de två axlarna görs bedömning gällande artens potentiella risk. Riskutfall presenteras i fem kategorier; *No known impact, low impact, potentially high impact, high impact* och *severe impact*.

Andra metoder utgår enbart från en arts förmåga att effektivt spridas och etableras i olika miljöer (Bonorden 2022). Skillnad i utförande av klassificering samt kriterier riskerar skapa otydlighet på området och forskare har identifierat ett behov av att ta fram internationellt gångbara riktlinjer för ett effektivt arbete (Blackburn et al. 2011). Under 2011 publicerades ett forskar-initierat förslag rörande internationellt gångbara riktlinjer vid klassificering av invasiva främmande arter. Riktlinjer som ska förenkla och effektivisera kunskapsutbyte och arbete inom området på global nivå (Blackburn et al. 2011).

Genom att kombinera tidigare brett använda metoder för riskklassificering av både flora och fauna är ambitionen att skapa en gemensam modell för de båda inriktningarna. På så vis skapas en bredare förståelse över hur och varför en art blir invasiv och vilka åtgärder som kan vidtas för att hindra detta. Den modell som tagits fram delar upp processen för en art att bli invasiv i fyra steg: *transport, introduktion, etablering och utbredning*. Varje steg skiljs åt av en eller två barriärer som den berörda arten måste hantera och bemästra i processen för att bli invasiv. Ett misslyckande med att passera någon av barriärerna innebär att den berörda arten naturligt begränsas och inte riskerar att bli invasiv (Blackburn et al. 2011).

De fyra stegen och dess barriärer

Den första barriären en art behöver bemöta är den *geografiska barriären* (Blackburn et al. 2011). Även om vissa växtarter har en förmåga att sprida sig mycket långt finns det begränsningar dels i deras förmåga, dels i dess omgivande miljö. Men med mänsklig hjälp, medveten eller omedveten, kan arter transporteras över hela världen långt utanför dess naturliga habitat, och tar sig på så vis förbi denna barriär.

Efter medveten transport kommer vissa av dessa arter skötas och hållas inom våra hem, trädgårdar eller växthus (Blackburn et al. 2011). För dessa arter blir den andra barriären *fångskap/odling*. För att en invasiv karaktär ska kunna uppnås behöver arten ta sig förbi de fysiska barriärerna (till exempel häckar och staket) som avskiljer dem från övrig natur. Detta steg är enbart relevant för de växter som transporteras medvetet för till exempel vidare uppförökning eller dekorativa egenskaper. Många av de växer som sprids med mänsklig hjälp transporteras

omedvetet och hamnar då direkt ut i den fria naturen. I de fallen är introduktionssteget ej relevant, de börjar sin process i etableringsstadiet.

Etableringsstadiet innefattar två olika barriärer som behöver överkommas för att invasivitet ska uppnås (Blackburn et al. 2011). Den första barriären är så grundläggande som *överlevnad*. En art som transporterats till en ny geografisk plats och hamnat i en ny form av miljö är inte självklar att överleva under dess nya klimat och ståndortsförhållanden. För att etablering ska uppnås räcker det inte att den enstaka individen överlever. Den andra barriären i etableringsstadiet är där med *reproduktion*. Förmåga att reproducera sig på dess nya växtplats är avgörande för en lyckad etablering och spridning. Även om viss reproduktion sker finns risk att den inte sker i tillräcklig hastighet eller framgång för att en långsiktig etablering ska uppnås.

Det fjärde steget, *utbredning*, innefattar även det två olika barriärer. Den första barriären syftar på artens *spridningsförmåga* (Blackburn et al. 2011). Ett invasivt beteende är starkt beroende av en effektiv spridningsstrategi som är effektiv även i artens nya habitat. Det är avgörande för artens chans att etablera sig över större områden än enbart det ursprungliga introduktionsområdet. Ju mer arten sprider sig från introduktionsplatsen desto fler olika typer av miljöer hamnar den i. *Miljö* utgör därmed den sista barriären. För att en art ska nå invasiv karaktär behöver den ha goda möjligheter att etablera sig i bred variation av miljöer och ståndortsförhållanden.

En art som tar sig genom samtliga av dessa steg och där med övervinner samtliga barriärer är en växt som enligt metoden bör klassas som invasiv.

3.1.3. Lagar, regler och ansvarsfördelning

Den globalt växande problematiken med invasiva växter har resulterat i aktioner upp på EU-nivå (Naturvårdsverket 2019) och internationellt (Hulme et al. 2017). Med gemensamma ansträngningar inom EU ämnas stoppa de negativa effekter på ekosystem och den biologiska mångfalden som kunnat härledas till främmande invasiva arter. Genom utformning av EU-förordning nr 1143/2014 var avsikten att med tydliga regler, krav, mål och riktlinjer hjälpa medlemsländer i dess arbete inom området. Förordningen förpliktigar medlemsländer att arbeta för utrotning av de listade invasiva främmande arterna samt att stoppa försäljning och innehav av de berörda arterna. Invasiva främmande arter som orsakar problem i Sverige, men som ej är listade av EU inkluderas ej i detta förbud. EU listan inkluderar åtta växtarter som idag finns etablerade i den svenska naturen.

1. Gudaträd, *Ailanthus altissima*
2. Gul skunkkalla, *Lysichiton americanus*
3. Jättebalsamin, *Impatiens glandulifera*
4. Jätteleka, *Heracleum mantegazzianum*
5. Kabomba, *Cabomba caroliniana*
6. Sidenört, *Asclepias syriaca*
7. Smal vattenpest, *Elodea nuttallii*
8. Tromsöloka, *Heracleum persicum*

Förordningen ställer också krav på medlemsländerna att på nationell nivå ta fram en handlingsplan för arbetet med den oavsiktliga spridningen som sker av dessa arter (Naturvårdsverket 2019). I Sverige faller denna uppgift på Naturvårdsverket för landlevande arter och på Havs- och vattenmyndigheten för vattenlevande arter, då de bär högsta nationella ansvar inom arbetet.

Arbetets ansvarsfördelning

I Sverige har en kompletterande förordning tagits fram för det nationella arbetet med invasiva främmande arter (Naturvårdsverket 2019). I den fördelas ansvarsområdena gällande arbetet på ämnet. Naturvårdsverket fastställs här som högsta ansvarande myndighet för landlevande invasiva främmande arter och Havs- och vattenmyndigheten för de vattenlevande arterna. De ansvarar för att vägleda andra myndigheter, länsstyrelser och aktörer i arbetet samt med tillämpning av regler, lagar och förordningar. För de EU-förtecknade arter som bedöms ha störst spridning i landet tas särskilda hanteringsåtgärder fram. Från växtlistan innefattar det idag jätteleka samt jättebalsamin. Hanteringsåtgärderna innefattar bland annat vägledning för planering av arbete med arten och metoder för utrotning och populationsbegränsning (Naturvårdsverket 2019).

Naturvårdsverket (2019) fastställer länsstyrelsen som ansvarshavande myndighet för att vidta åtgärder för utrotningsarbetet med EU-stadgade invasiva främmande arter. Naturvårdsverket samt Havs- och vattenmyndigheten besitter rätten att överta detta ansvar om de bedömer det som lämpligt. I dagsläget har detta enbart skett rörande invasiva främmande däggdjur, fåglar samt paddor.

Länsstyrelsen beslutar, samordnar, samt följer upp lämpliga åtgärder för invasiva främmande arterna som finns spridda i det specifika länet (Länsstyrelsen 2024). Har

arterna orsakat skada i form av störda ekosystem är det länsstyrelsens ansvar att åtgärda detta. De utför kontroller för att säkerställa att arterna inte finns närvarande i till exempel skogsmark eller trädgårdar. Länsstyrelsen bär ej ansvar för att bekämpa växter som står på privatägd mark, men har rätten att göra så ifall det bedöms nödvändigt.

För privatägd mark gäller fastighetsägareansvaret. Detta innefattar privata, kommunala och statliga fastighetsägare, samt bolag och nyttjanderättshavare. Det innebär att dessa i enighet med EU-förordningen är skyldiga att avlägsna invasivt främmande växtmaterial från fastigheten för att förhindra fortsatt spridning.

För allmänna ytor samt parkmiljöer är det ofta kommuner som är registrerade fastighetsägare (Naturvårdsverket 2019). Det innebär att det är kommunens ansvar att avlägsna invasivt främmande växtmaterial från dessa platser. Många kommuner har idag särskilt framtagna handlingsplaner avseende de mest problematiska invasiva främmande arterna. Kommun ansvarar även för avfallshantering vilket är av stor betydelse i arbetet mot invasiva främmande växter. En korrekt hantering av denna typ av växtavfall är av största vikt för att inte risker en fortsatt spridning.

Bekämpning längs med vägar och infrastruktur ligger under Trafikverkets ansvarsområde (Trafikverket 2024). Även de har tagit fram särskilda handlingsplaner och strategier för arter med särskilt omfattande utbredning.

Vidtas inte korrekta åtgärder för bekämpning kan ansvarig part dömas för otillåten hantering av invasivt främmande växter och riskerar att straffas med böter eller som högst två års fängelse (Naturvårdsverket 2019). För brottsrubricering krävs att handlingen skett avsiktligt eller med grov oaktsamhet.

3.1.4. Spridningsvägar

De växande problemen gällande invasiva främmande växter kan till stor del härledas till den växande globalisering som sker. Med ökad transport mellan världsdelar och länder samt ökat utbyte av varor har nya spridningsvägar skapats för arter som tidigare begränsats av naturliga barriärer (Naturvårdsverket 2019; Hulme et al. 2017). Men för en omfattande utbredning krävs fortsatt effektiva spridningsvägar för arten även på nationell nivå. Vad som är framgångsrika spridningsvägar kan skiljas åt mellan invasiva främmande djur/insektsarter och invasiva främmande växter. Skillnader kan även finnas mellan olika växtarter samt om spridningen sker vegetativt eller med frö (Naturvårdsverket 2019).

I linje med den EU-förordning som togs fram 2014 har Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten tagit fram en nationell handlingsplan mot invasiva

främmande arters spridningsvägar (Ebenhard 2019). I den avhandlas utöver ansvariga myndigheter och berörda arter även en analys av spridningsvägar för samtliga EU-listade arter in till samt inom landet. Genom analysen ämnades få en helhetsbild av vilka arter och spridningsvägar som bör prioriteras i arbetet. Särskilt prioriterade spridningsvägar syftar på de spridningsvägar av betydelse för flertalet arter eller som innebär risk för spridning av arter med särskilt invasiv potential (Ebenhard 2019).

För arter och individer med startpunkt utanför Sveriges gränser visade analysen att de viktigaste spridningsvägarna går att koppla till transporter/import från utlandet (Ebenhard 2019). Särskilt vid import av djur och växter så finns en stor risk att andra arter, utöver den önskvärda, följer med i transporten som en förorening. Gällande spridning av frön lyfts även transport av jord och grus fram som en viktig spridningsväg. Trädgårdsnäringen står för överlägset flest av de introduktions- och spridningsvägar som kunnat identifierats (Naturvårdsverket 2019).

Analys av spridningsvägar med utgångsläge i innesluten miljö i Sverige visar att rymning och förvildning från botaniska/zoologiska parker, trädgårdar och plantskolor, samt parkanläggningar utgör den största risken. Men även förorening via trädgårdsavfall utgör här en betydande risk. För arter som finns i naturmiljö i Sverige är de framför allt oavsiktlig spridning med hjälp av människor och maskiner som utgör de största spridningsvägarna, tillsammans med artens egen spridningspotential (Ebenhard 2019).

3.1.5. Jättelokans bakgrund och spridning till Europa

Jättelokan, *Heracleum mantegazzianum* härstammar från de södra sluttningarna av de kaukasiska bergen i Georgien och Ryssland. Här är jättelokans breda ståndsortspreferens tydlig då jättelokan förekommer i vid variation av habitat. Enligt Jahodová et al. (2007) tyder historiska dokument på att insamling av fröer från *Heracleum*-släktets storvuxna arter har skett i området sedan slutet av 1700-talet.

Jahodová et al. (2007) skriver även om en frölista från Kew Gardens i London, daterad till 1817, som innehåller namnet *H. giganteum* som bedöms vara ett tidigt namn för vad vi idag känner till som *H. mantegazzianum*. 1828 gjordes de första dokumentationerna av vildväxande *H. mantegazzianum* i Europa, då i Cambridge England.

Släktets dekorativa och kraftfulla utseende gjorde den till ett populärt inslag i botaniska trädgårdar runt om i hela Europa. I Norden återfanns tidiga exemplar

bland annat i botaniska trädgårdar i norra Norge (förmodad *Heracleum persicum*) samt i Sverige i närheten av Nyköping (*H. mantegazzianum*). Odling av arten fortgick fram till 1900-talets slut trots att en hastig spridning identifierats runt om i Europa (Jahodová et al. 2007).

H. mantegazzianum blev snabbt den mest utbredda och problematiska arten av sitt släkte och är så än idag. I norra Europa gjordes den första upptäckten av förvildad jätteloka i Danmark år 1869, och i Sverige ca 20 år senare. Spridning är idag utbredd över centrala och norra Europa men finns ej dokumenterad i södra Europa (Artdatabanken 2020).

H. mantegazzianum är idag vida etablerad i Sverige från Skåne upp till Dalarna. Spridda förekomster finns även i Norrland, var det rapporterats fynd upp till Luleälven. Som störst är trycket från växten i Skåne samt Stockholms-området. Här finns en omfattande utbredning, särskilt i anslutning till tätorter samt längs med vägar och järnvägar (Artdatabanken 2020).

3.1.6. Jättelokan – biologi och morfologi



Figur 1. Blomställning *H. mantegazzianum* (Ragnar1904 2017)

Jätteloka, *Heracleum mantegazzianum*, är en örtartad och storvuxen växt inom familjen flockblommiga växter, *Apiaceae* (Artdatabanken 2020). Innan blomning består den av en omfattande bladrosett med 3–4 blad. Bladen är parflikiga med dubbelsågade kanter och kan bli upp till 3 m långa. Vid blomning kan den bli upp till 5 meter hög, i Sverige blir den sällan över 3 m. Den har en genomgående stam som kan bli upp till 10 cm tjock och är ihålig med röda fläckar vid stammens nedre del. Det är en vitblommande växt vars blomflockar kan bli 50 cm breda. Blomställningen har en plan ovansida vilket särskiljer den från andra artar inom *Heracleum*-släktet. Jättelokan får stora frukter med mycket korta glandelhår men med långa stift, vilket även det skiljer den från dess släktingar. Arten har en kraftig pålrot som blir upp mot 50 cm lång (Jahodová et al. 2007).

Heracleum mantegazzianum är en monokarp planta med en mycket varierad tillväxtperiod. En monokarp växt kan ha en lång tillväxtperiod, men blommar och sätter frö endast en gång för att sedan dö (Perglová et al. 2007). Vanligt är en tillväxtperiod på 3–4 år hos jättelokan, men kan sträcka sig till 12 år om dess växtplats är särskilt utmanande. Den är beroende av sin rika fröproduktion för chans till lokal överlevnad (Artdatabanken 2020). Viss utmaning att artbestämma *Heracleum* kan uppstå då det finns individer vars karaktär påminner dels om *H. mantegazzianum*, jätteloka, dels om *H. persicum*, tromsölokan. Detta kan grundas i att individen är en hybrid mellan de två arterna, alternativt spegla olika ursprungsområden.

3.1.7. Förökning och spridning

Heracleum mantegazzianum sprids enbart vis frösättning, ingen vegetativförökning är känd för arten (Moravcová et al. 2007). *H. mantegazzianum* är självbefruktande och därmed krävs endast en individ av arten för möjlig frösättning. I genomsnitt producerar en individ av jätteloka 20 000 frö på en säsong. Antalet frö per planta varierar stort och de större individerna kan producera över 100 000 frö. (Artdatabanken 2020). En ensamt växande *H. mantegazzianum* har avsevärt högre fröproduktion än en individ som växer i ett större bestånd (Perglová et al. 2007).

För att bryta frövilan och möjliggöra groningen kräver jättelokans frö två månader av stratifiering i en temperatur på under 8°C. I det svenska klimatet innebär det att frön från *Heracleum mantegazzianum* börjar gro under tidig vår (Artdatabanken 2020). Efter groningen växer jättelokan upp enbart i form av omfattande bladrosett under de första åren (Moravcová et al. 2007). Den skjuter en kraftig pålrot för att under de första åren ansamla rikt med näring, för att sedan efter lämplig tid, i snitt efter 3–4 år, gå i blom. I det svenska klimatet står jättelokan i blom från juli till september.

Jättelokans frö är små och bevingade och sprids därmed främst med hjälp av vinden och förflyttas då endast enstaka meter från dess moderplanta (Moravcová et al. 2007). En korrelation finns mellan plantstorlek och spridningsdistans. För en planta på 2 meters höjd beräknas mellan 60–90% av dess fröer stanna inom en 4 meters radie från moderplantan.

I fall där plantan växer i närheten av strömmande vatten är spridningsområdet betydligt mer omfattande (Artdatabanken 2020). Fröns goda flytförmåga kan hålla dem vid ytan i 3 dagar, vilket möjliggör en förflyttning på över 5 km. Även mänsklig aktivitet har en betydande roll för artens fröspridning. Vanligen genom att frön fastar på till exempel skor och bildäck och förflyttas långa sträckor, och i vissa fall genom oförsiktig hantering av växtmaterial.

Spridning via att jord förflyttas mellan platser och frön följer med är också vanligt förekommande. Inga studier på området har kunnat fastställa djur och fåglar som en betydande spridningskälla. Att viss spridning sker via frön som fastnar i päls kan dock antas (Moravcová et al. 2007).

Heracleum mantegazzianum kan snabbt sprida sig både på en lokal och regional nivå om korrekta förutsättningar finns (Artdatabanken 2020). De förekommer dels som enstaka individer men kan också bilda omfattande populationer som tar över större områden. Observationer av dess utbredning i de tjeckiska landskapen har visat på en radiell expansion på 10 m per år (Moravcová et al. 2007). Stora variationer i spridningshastighet finns beroende på klimat och ståndort, vilket innebär stor variation både mellan och inom länder.

Frön kan ackumuleras i jorden och bilda omfattande fröbanker som kan ligga vilande i marken många år. Hur länge dess fröer kan vara vilande har varit omdiskuterat de senaste åren (Moravcová et al. 2007). Äldre forskning och uppgifter om att frön från arten kan ligga vilande i upp till 15 år har ifrågasatts och bedöms av många vara bristfällig. Senare uppgifter tyder på att den möjliga frövilan sannolikt ej överstiger 7 år samt att majoriteten av frön dör redan 2 år efter mognad. Stor variation finns beroende av ståndort.

Spridningsvägar av särskild betydelse för H. mantegazzianum

Heracleum mantegazzianum är idag förbjuden att både inneha och sälja inom EU-länder. Hur vida känt förbudet är bland allmänheten och hur vida det efterföljs varierar brett mellan medlemsländer konstaterar Ebenhard (2019) i sin analys av spridningsvägar för invasiva främmande arter. Trots förbud förekommer odling och handel med jätteloka inom medlemsländer och den aktiva spridningen fortsätter.

Artens fortsätts odlas för dess dekorativa egenskap och finns att köpa hos plantskolor runt om i EU och via internet. Länder utanför EU, till exempel Schweiz som ej är medlem men geografiskt innesluts av EU-länder, innefattas ej i förbudet och här fortsätts arten odlas storskaligt av till exempel biodlare för dess nektar (Ebenhard 2019), och kan sedan spridas vidare ut i Europa.



Figur 2. Fröställning i vatten (Schneider 2014).

Analysen konstaterar att den fortsatta aktiva spridningen av arten runt om i Europa ökar spridningstrycket även i Sverige. Dels via växtimport då växter som odlats i närheten av *H. mantegazzianum* riskerar ha blivit kontaminerade av dess fröspridning. Även via transport och import generellt från dessa områden då fröna riskerar att oavsiktligt föras med i transporter till exempel via jordrester på transportmedel.

Inom Sverige är *H. mantegazzianum* väletablerad i naturen och en av dess främsta spridningsvägar är den egna reproduktionen och spridningsförmågan (Ebenhard 2019). En majoritet av fröna håller sig inom enstaka meter från moderplantan, men med hjälp av människor, djur, vind och framför allt strömmande vatten kan de ta sig långa sträckor. Maskiner som används ute i naturen, så som jordbruks- och skogsmaskiner, bidrar också till en oavsiktlig transport av frön till nya platser.

Mänskligt understödd spridning sker även i form av felaktigt hanterat växtavfall (Ebenhard 2019). Många känner idag igen jättelokan som en invasiv främmande art som behöver bekämpas. Men om kunskap saknas kring hantering av växtavfall från arten kan avverkningen resultera i en ökad spridning. Detta kan ske till exempel genom att växtdelar läggs på kompost, slängs i naturen eller oförsiktig transport till återvinningscentral.

3.1.8. Habitatspreferens

H. mantegazzianum förmåga att framgångsrikt etablera sig på en bred variation av växtplatser är en central egenskap för dess framgångsrika utbredning (Thiele et al. 2007). Arten har trots detta både preferenser och begränsningar avseende klimat och ståndort. Studerar man artens utbredning över större globala områden är det främst klimatet som anses vara av relevans. Detta då det är helt avgörande för att frön ska gro, en planta ta form och nya frön hinna mogna. Men även mindre skillnader avseende mikroklimat och ståndortsvariation har effekt på hur arten sprider sig i landskapen.

H. mantegazzianum föredrar att växa på djupa och luftiga jordar med hög vattenkapacitet (Thiele et al. 2007). I kartläggning av artens utbredning i Tyskland syns tydliga begränsningar för arten i form av både för luftiga och genomsläppliga jordar till exempel sand, men också i form av allt för syrefattiga jordar till exempel lera. En god balans av vatten och syre bedöms därmed vara central för en lyckad frögroning och tillväx. Luftig jord är särskilt viktigt i de övre jordlagren och under frögroningsperioden.

Samma studie har visat att jättelokans utbredning i stor uträkning gynnas av jordar med rika näringsnivåer. Spridning sker även till näringsfattiga jordar vilket då ofta kompenseras av en mindre planta och innebär en längre tillväxtperiod innan den går i blom. När man mätt kol/kväv-kvoten på platser koloniserade av växten har den varit låg, vilket talar för en god kvävetillgång på platserna. Mätningar av pH-värde antyder att det inte är av relevans för växten, då värdena varierat brett.

Artens utbredning är mest omfattande på platser som är öppna och med rik tillgång på solljus (Thiele et al. 2007). Jättelokan önskar mesta möjliga ljus och en stark korrelation mellan minskad ljusstillgång och etablerade plantor har identifierats. Arten kan etablera sig och överleva i halvskuggiga lägen, men ej i full skugga.

Mänsklig aktivitet

Vid analyser av jättelokans utbredning på nationell nivå syns starka samband till hög mänsklig aktivitet på platser där utbredningen är som kraftigast. Detta konstaterades av Niensens et al (2007) i en studie av artens utbredning i Danmark. Liknande mönster syns även i Sverige där spridningen är påtaglig längs med vägar och i anslutning till tätorter (Artdatabanken 2020). Nielsen et al. (2007) menar att detta beror på människans omfattande bidrag till spridning av frön.

Då fröna på egen hand endast sprider sig enstaka meter gör den mänskligt understödda spridningen, som kan ske över obegränsade distanser, omfattande skillnad. När spridning kan ske på längre avstånd ökar chansen för nya populationer att uppstå (Nielsen 2007). En ny population innebär en ny spridningskälla och spridningshastigheten ökar. Nya populationer på nya geografiska områden innebär effektiv spridning över nya områden.

Avsaknad av användning och störning

Thiele et al. (2006) har studerat historiska flygfoton över platser där *H. mantegazzianum* brett ut sig i de tyska landskapen. Ett mönster av förändrad markanvändning på platserna blev då tydligt. Marker som genomgått omfattande förändringar i dess användning och skötsel var överrepresenterade bland de av jätteloka koloniserade markerna. Framför allt var det tidigare betesmarker och odlingsytor som övergivits och genomgått en ekologisk succession som invaderats av jättelokan. Även platser med ståndort av annan karaktär, som nyttjats som till exempel grustag eller byggarbetsplatser, hade genomgått liknande processer.

Thiele et al. (2006) konstaterade att utbredningen av *H. mantegazzianum* är som kraftigast under de tidigare stadierna av succession, samt på platser där successionens förlopp hålls tillbaka genom lågintensiv skötsel. Platser med lågintensiv skötsel är till exempel vägrenar, som i kombination med hög mänsklig

aktivitet kan skapa goda förutsättningar för stora bestånd. Genom att undersöka platser i olika stadier av succession kunde konstateras att populationer av jätteloka blir färre och minskar i storlek när successionen tillåts fortgå. I de senare successionstegen återvänder de inhemska örtartade växterna, och när platsen blir av mer vedartad karaktär blir platsen för skuggad för att vara gynnsam för jätteloka.

Platser som nyttjats likvärdigt historisk sett och fram till idag tenderar lämna mindre utrymme för jätteloka att etablera sig (Thiele et al. 2006). De platser där en etablering av *H. mantegazzianum* ändå skett är spridningen begränsad till marginaler, så som diken, gränsområden och vattendrag. Detsamma gäller för platser med intensiv skötsel och användning som till exempel åkermark.

3.1.9. Problematiska egenskaper

När *Heracleum mantegazzianum* etablerar sig på nya platser har den en förmåga att påverka och förändra artdiversiteten på platsen (Naturvårdsverket 2021; Bonorden 2022). Växtens omfattande och täta blad tillsammans med dess allelopatiska egenskaper ger den en förmåga att konkurrera ut närväxande flora. Örtartad flora som länge växt på platsen skuggas ut och har inte längre en chans till överlevnad.

Den initiala påverkan kan upplevas vara begränsad, men med artens förmåga till självpollinering sprider den sig snabbt över stora områden och konkurrerar ut en mängd inhemska arter som följd (Naturvårdsverket 2021). En minskad artmångfald av växter leder till en mindre mångfald av insekter som lever på och lockas till platsen, och den totala biologiska mångfalden blir kraftigt reducerad.

Vid hudkontakt kan jättelokan få hälsofarliga konsekvenser för människor och ljuspigmenterade djur (Naturvårdsverket 2021). Arten har en fototoxisk växtsaft vilket innebär att den vid hudkontakt i kombination med solljus kan orsaka blåsor och sår. Skadan genererar en form av brännskada och såren kan vara mycket svårläkta. Även ögon kan ta svår skada i kontakt med växtsaften. Hud som utsatts för växtsaften behöver rengöras noga och sedan skyddas från exponering av solljus under flera dagar.



Figur 3. Tätt bestånd av *H. mantegazzianum* har konkurrerat ut inhemska flora (Schneider 2015).

3.1.10. Bekämpningsmetoder

Nielsen et al. beskriver (2007) vikten av att vara väl påläst och förberedd innan uppstart av begränsande eller bekämpande arbete av invasiva främmande arter. Felaktiga eller illa utförda åtgärder riskerar att få motsatt effekt och i stället resultera i en ökad spridning av arten. Vid val av lämplig bekämpningsmetod behöver flera olika faktorer tas med i beräkningen.

Det första steget bör vara att helt fastställa exakt art det rör sig om. Närbesläktade arter kan se mycket lika ut men reagera mycket olika på bekämpningsinsatser, till exempel *Heracleum mantegazzianum* och *Heracleum persicum* (Nielsen et al. 2007). Vilka metoder som är lämpliga kan även skilja för en och samma art, beroende av dess ålder och utvecklingsfas.

När lämplig insats ska avgöras är det utöver art viktigt att ha dess växtplats i åtanke samt om det är enstaka individ av jätteloka eller ett större bestånd (Naturvårdsverket 2024). Dessa faktorer är viktiga i bedömningen av vilka risker som plantan/beståndet innebär och vilka risker olika former av bekämpning kan medföra. Storleken på bestånd är särskilt viktigt för den som behöver kunna utforma en långsiktigt genomförbar och ekonomiskt hållbar arbetsplan.

Den ekonomiska aspekten väger ofta tungt vid val av metod. Det kan dock vara svårt att uppskatta vilken metod som är mest ekonomiskt hållbar då olika strategier innebär olika nivå av framgång och behov av upprepning (Nielsen et al. 2007). Det

är även svårt att räkna på vad den potentiella kostnaden för den skada växten riskerar orsaka om den ej bekämpas.

Ansvariga myndigheter för invasiva främmande växter, Naturvårdsverket samt Havs- och vattenmyndigheten, publicerar rikt med information och råd på ämnet *bekämpning* via sina hemsidor (Naturvårdsverket 2024). Även Fritidsodlingens Riksorganisation, FOR, har tagit en aktiv roll i arbetet med att bredda kunskapen om invasiva främmande växter och hur de ska bekämpas (Bonorden 2022).

FOR menar att kunskap och medvetenhet hos allmänheten är grundläggande för ett framgångsrik bekämpningsarbete på samtliga nivåer. De har tagit fram utbildningsmaterial som vänder sig både till yrkesverksamma och till privatpersoner, samt erbjuder direkt rådgivning gällande bekämpning via sin hemsida. I publicerat material understryks att allmänheten måste vara väl införstådda i problematiken med olika invasiva främmande växter, för att kunna vidta *korrekta* åtgärder för vardera art (Bonorden 2022).

Jättelokans välkända invasiva egenskaper samt den potentiella fysiska skada den kan orsaka människor har genererat i en mängd försök och forskning gällande mest effektiva bekämpningsmetod (Nielsen et al. 2007). I Sverige rekommenderas och används olika typer av mekanisk bekämpning i störst utsträckning, men även biologiska och kemiska metoder förekommer (Naturvårdsverket 2024). Nedan beskrivs några av de främst rekommenderade och tillämpade metoderna.

Mekanisk bekämpning

Bland de mekaniska metoderna finns bland annat avlägsnad av blommor samt kapning av blomsterställning (Naturvårdsverket 2024). Dessa metoder används framför allt för mindre populationer där målet främst är att begränsa spridningen, snarare än att utrota det befintliga beståndet. Metoden går snabbt att utföra och kräver ingen särskild utrustning utöver skärredskap. Metoden är därför flitigt använd av både yrkesutövare och privatpersoner. Då en planta kan skjuta nya blomstänger och knoppar efter att ingrepp gjorts ställs det höga krav på upprepning och uppföljning.

Jättelokan kan producera ”nödblommor” långt in på säsongen och en noggrann övervakning krävs för att inte missa dessa (Naturvårdsverket 2024). Vid kapning av större delar av blomställning rekommenderas upprepning 3–4 gånger per säsong för att hindra frösättning. Metoden har visat sig vara illa lämpad vid mål att utrota plantan. Försök har gjorts där icke-blommande plantor kapats 4 gånger per år i två år utan att någon dödlighet uppnåtts (Nielsen et al. 2007).

Vid enstaka plantor och mindre bestånd är målet ofta att bekämpa växten på platsen. Sett till mekanisk bekämpning är då rotkapning ofta metoden att föredra (Nielsen et al. 2007). En bekämpningsmetod som anses mycket effektiv men tidskrävande och arbetsam. Detta kan utföras med till exempel en vässad spade för att lyckas ta sig igenom den tjocka pålroten. Roten bör kapas 15 cm under jordyta för god effekt, kapning vid markyta riskerar lämna roten vid liv och möjliggöra att nya skott skjuts.

Vid mekanisk bekämpning av större bestånd används ofta slätter metoder. Detta kan utföras manuellt med lie eller skärredskap, eller med maskiner som röjsåg, gräsklippare eller slaghack (Naturvårdsverket 2024). Metoden kan långsiktigt uppnå en utplåning av beståndet, om den genomförs med hög intervall under vegetationsperioden. Vid låg intervall fungerar slätter snarare som populationsbegränsande än utplånande (Nielsen et al. 2007). Det är en tidseffektiv metod som lämpar sig särskilt för populationer på stora öppna ytor. Den används ofta i kombinationen med andra metoder, så som jordkultivering och insådd av gräs (Naturvårdsverket 2024).

En ny form av mekanisk bekämpning, även kallad termisk bekämpning, som populariserats är hetvattenbekämpning (Helsingborg stad 2020a). Metoden är effektiv och försök har visat på en populationsminskning av jätteloka på 99% efter tre år. Metoden utförs genom att sticka ner ett spjut i växtens rot och genom spjutet strömmar sedan det heta vattnet. Det är en initial dyr metod då den kräver speciell utrustning, men kan på rätt plats bli kostnadseffektiv. Metoden bör upprepas 2–3 gånger per säsong för effekt. Platsen är avgörande för metodens lämplighet samt om den är praktiskt genomförbar. Utrustningen ställer krav på platsens tillgänglighet och det krävs möjlighet att fylla på vattentanken (Helsingborg stad 2020a).

Biologisk bekämpning

Biologisk bekämpning av jätteloka kan utföras med hjälp av betesdjur (Naturvårdsverket 2024). Betning av kor, grisar och får har samtliga visats vara effektiv på arten. Det är dock av stor vikt att använda sig av raser med mörka pigment runt munnen för att inte riskera att djuren drabbas av brännskador som följd av artens fototoxiska växtsaft. Metoden är beroende av att det är större ytor som behöver bearbetas samt att miljön lämpar sig för djurhållning. Lämplig miljö innebär bland annat att det behövs rik tillgång på varierad föda för betesdjuren samt går att avgränsa till en säker och skyddad yta. För att säkerställa att fröbanken på platsen ej genererar i några nya plantor rekommenderas att metoden upprepas under 8 år. Rekommendationer om när på året insatsen bör sättas in är beroende av vilka betesdjur som används.

Kemisk bekämpning

Kemisk besprutning av jätteloka, med framför allt glyfosat, har också visat sig vara mycket effektiv (Naturvårdsverket 2024). Även denna metod kräver upprepas flera gånger under en säsong för god effekt. Metoden lämpar sig både för enskilda plantor och större bestånd beroende på appliceringsmetod. Idag används främst punktbehandling. Användningen begränsas dock kraftig av lagstiftning rörande kemiska bekämpningsmedel och kräver ofta särskilda tillstånd (Kemikalieinspektionen 2023). Metoden riskerar att få negativ effekt på omkring växande vegetation och försvårar återkomst av inhemsk flora, vilket kan ge ökad risk för återinvasion av jätteloka. I vissa områdestyper, så som vid närhet till vatten, är kemisk bekämpning helt förbjudet.

-

Artens långlivade fröbank ställer krav på en återkommande bekämpning och övervakning av platsen under flera år, oavsett bekämpningsmetod. Rekommendationer om antal år varierar mellan olika källor och beroende av bekämpningsmetod, men platsen bör bevakas minst 5 år från sista frösättning skett (Naturvårdsverket et al. 2024).

Bekämpningsförsök har visat att insådd av gräs efter utförd bekämpning av planta/bestånd kan ge god effekt oavsett tillämpad bekämpningsmetod (Nielsen et al. 2007). Genom att så in en blandning av inhemska grässorter så minskar risken för återinvasion av arten. Gräset utgör då en naturlig konkurrens för *H. mantegazzianum* och chansen för lyckad frögroning minskar. Detta är av särskild relevans efter bekämpning som lämnar naken jord efter sig, då naken jord är särskilt mottaglig för att återinvaderas. Insådd av gräs minskar också risk för erosion på platsen.

3.2. Jättelokan i Skåne – en fallstudie

3.2.1. Jordkvalitet och användning i landskapet

Skåne breder ut sig över den yta som bildar en geologisk gränsdragning mellan det kargare landskapet i Norden och bördiga jordbruksmarker i centrala- och södraeuropa (Länsstyrelsen 2023). Det svenska urbergsområdet sträcker sig in i de norra delarna av Skåne medan de södra och västra delarna vilar på berggrund bildad av lagrade bergarter. Gränsen mellan de två områdena går diagonalt genom landskapet, från nordväst till sydost.

När inlandsisarna gled fram och tillbaka över landskapet, för ca 2 miljoner år sedan, bröts stenar från den underliggande berggrunden av och avlagrades som morän (Länsstyrelsen 2023). Variationen av berggrund resulterade i en variation i den morän som bildades. I södra och västra Skåne ansamlades en finkornig, närings- och kalkrik jord och i övriga Skåne avsattes en jord av grövre beståndsdelar, främst bildad av urbergsmaterial och därmed näringsfattig.

De bördiga jordarna i de sydvästra delarna av landskapet har utnyttjats för jordbruk under flera decennier. Jordbruket har lagt grunden för landskapets utformning och bidragit till den öppna karaktär som kännetecknar Skåne och den skånska slätten. I Jordbruksverkets sammanställning över användning av jordbruksmark (2022a) uppges nästan 45% av Skånes landareal vara jordbruksmark.

I de mer nordöstra delarna av landskapet, som inte varit lika lämpliga för odling, har marken i större utsträckning nyttjats för djurhållning och betesmark (Länsstyrelsen 2023). Mycket av de marker som historiskt nyttjats för bete har idag vuxit igen eller planterats med skog, samt i vissa fall tagits i anspråk för samhällsutbyggnad. Trots detta är Skåne ännu det län med största areal med ängsmark, 1274 hektar (varav 508 hektar finns i Kristianstads kommun) vilket motsvarar en femtedel av Sveriges totala ängsmark (Länsstyrelsen 2007). Ängsmarken i länet har en bred variation av naturvärden, samt en bred variation sett till nivå av hävd.

3.2.2. Klimat/nederbörd

Skåne präglas av ett kustlandskapsklimat vilket tillsammans med dess öppna karaktär skapar förutsättningar för ett vindrikt landskap. Vindarna är ofta kraftiga och rör sig i västlig eller sydvästlig riktning (SMHI 2023). Den tresidiga kusten bidrar även till en jämnare temperatur där vattnets strömmar ger en försenande effekt på våren, och en förlängande effekt på hösten. Medeltemperaturen varierar beroende på bland annat närhet till kust samt topografiskt läge. Mätstationer i länet visar på en variation av årsmedeltemperatur på mellan 17°C och 18°C i juli, och mellan 0°C och +2°C i januari. Skåne är med sin sydliga placering landets varmaste län och länet med längst vegetationsperiod (SMHI 2023).

Kustklimat innebär ofta en lägre mängd nederbörd vilket stämmer väl för det skånska landskapet. Här uppmäts den lägsta mängden nederbörd längs med kustlinje, och ökar sedan gradvis i relation till landhöjning (i genomsnitt ökar den med 150 mm per 100 m stigning). Det ser man genom att till exempel jämföra Falsterbonäset som har en genomsnittlig årsnederbörd på 500 mm med Örkelljunga som hade en årsnederbörd på 900–1000 mm (SMHI 2023).

3.2.3. Befolkning och transport

Skåne har under många år haft en rik befolkningstillväxt som nådde rekordnivå under 2015 (Länsstyrelsen 2023). Den bördiga jorden har alltid lockat människor till Skåne och landskapet har i svenskt perspektiv länge räknats som tätbefolkat. Befolkningstätheten i Skåne beräknas vara 103 invånare per kvadratkilometer, vilket är den högsta i landet. Stora lokala skillnader råder där många mindre tätorter drabbats av en omfattande utflyttning och större tätorter har problem med bostadsbrist. Samtidigt har den tydliga gränsen mellan stad och landsbygd suddats ut och bilvägarna sprider sig nätlikt genom landskapet och kopplar ihop städerna.

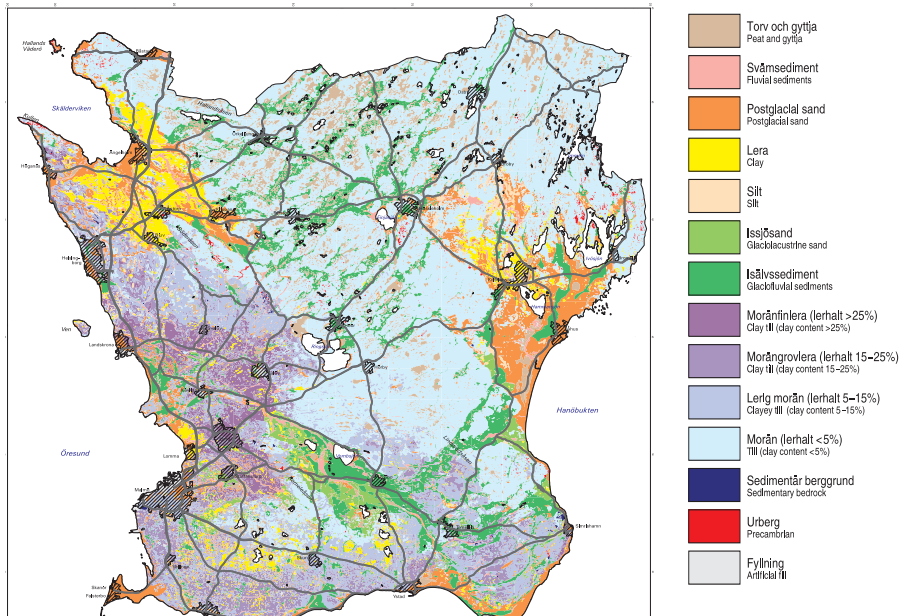
Det täta vägnätet i Skåne förbinder inte enbart tätorter och landsbygd med varandra, utan förbinder även Sverige med Europa (Region Skåne 2024). Länets geografiska läge innebär att en majoritet av de som önskar resa med bil mellan Sverige och Europa passerar här. Detsamma gäller för import och export av varor. 38% av den totala svenska importen beräknas nå landet via antingen de skånska hamnarna eller via Öresundsbron, och 28% av den svenska exporten. Europaväg 6 som går genom landskapet är en av landets tyngst trafikerade vägar och har en central roll avseende import och export för både Sverige och Norge (Region Skåne 2024).

3.2.4. Aktuell utbredning – enligt SLU Artdatabanken

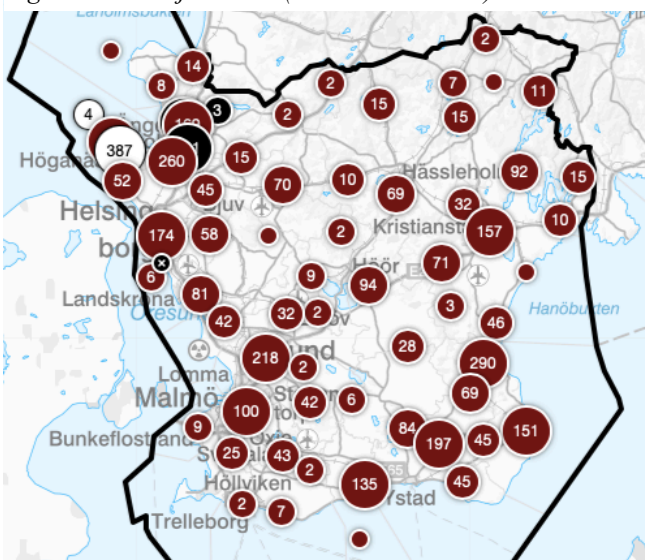
Geologiskt perspektiv

Genom att studera kartan över inrapporterade fynd av jätteloka på SLU Artdatabanken (2024) och jämföra med karta över Skånes jordarter (Sveriges geologiska undersökning 2000) har en övergripande jämförelse gjorts. Jättelokans utbredning är kraftig över hela länet men tendens till kraftigare utbredning kan synas på områden med mer näringsrika jordar. I länets västra del, samt längs den södra kusten består jorden främst av en näringsrik lerig morän, men också postglacial sand och lera. På dessa områden finns stort antal inrapporterade fynd i diverse miljöer. Fynd finns på platser med samtliga av dessa tre jordarter, men är något färre på områden med ren lera.

Antalet inrapporterade fynd av jätteloka är som lägst i norra och nordöstra Skåne. Här är topografin bergigare och jorden består av en grövre morän med näringsfattiga beståndsdelar, en jordsammansättning mindre lämpad för *Heracleum mantegazzianum*. Området kring Kristianstad, Skånes fjärde största stad, är utmärkande i de nordöstra delarna med stora mängder inrapporterade fynden av jätteloka i närområdet.



Figur 5. Skånes jordarter (Daniel et al. 2000)



Figur 4. *H. mantegazzianum* utbredning i Skåne (Artdatabanken 2024)

Samma område utmärker sig på den geologiska kartan som den enda del av nordöstra Skåne där den postglaciala sanden är dominerande jordart. Här kan uttolkas ett samband mellan utbredning och jordart. Dock kan området kring Kristianstad även anses unikt för norra Skåne i andra aspekter såsom en högre befolkningstäthet och mycket trafik (väg E 22), samt en hög andel ängsmark (Länsstyrelsen 2007). Även detta är egenskaper som är gynnsamma för jättelokan och

kan ha bidragit till en kraftigare utbredning i området. Därmed kan ingen slutsats kring jordartens betydelse för utbredningen dras.

Vid närmare granskning av de två kartorna kan ett samband även synas mellan artens utbredning och jordtypen svämsediment. Denna jordtyp bildas främst längs med vattendrag som med jämna mellanrum svämmas över, men där vattnet sedan åter drar sig tillbaka. Sambandet kan förklaras med de gynnsamma närings och växtförhållande som skapas för arten. Näringsläckage från den omfattande mängden åkrar i landskapet förs med ut i de närliggande vattendragen och närliggande marker (Jordbruksverket 2022b). Näring tillsammans med rik tillgång

på vatten skapar en miljö perfekt för jättelokans preferenser. Men detta samband kan utöver jordart på platsen förklaras med den effektiva spridningsväg som strömmande vatten skapar för artens frö.

Befolkning och trafik

Utifrån artdatabankens fyndkarta (Artdatabanken 2024) kan även ett samband uttydas i att flest inrapporterade fynd finns in närhet till landskapets större tätorter, samt delar av landskapet där större vägar passerar. Antalet rapporterade exemplar av jättelokan är som flest längs med den skånska västkusten. På skånska västkusten finner vi flera av länets större städer; Malmö, Lund, Landskrona, Helsingborg, och Ängelholm, samtliga med ett högt antal inrapporterade fynd i kommunen (Artdatabanken 2024).

Det är också den del av Skåne med särskilt omfattande och tung trafikering. Den höga andel import som sker via Skåne transporteras i stor utsträckning längs med Europavägar som passerar genom detta område (Region Skåne 2024). Den höga densiteten av *H. mantegazzianum* i västra Skåne kan därmed utöver den näringsrika jorden även härledas till kraftig mänskligt understödd spridning.

Trelleborgs kommun, längs den södra kusten, utmärker sig med sin låga mängd inrapporterade fynd av jätteloka (Artdatabanken 2024). Kommunen är den sjunde största i landskapet, breder ut sig på en näringsrik jord och tar emot en avsevärd mängd import och tung trafik via stadens hamn (Region Skåne 2024). Samtliga egenskaper som lägger god grund för en omfattande spridning och utbredning av *Heracleum mantegazzianum*.

Fastställande av bakomliggande orsak till att någon omfattande spridning inte skett i kommunen kräver noggrannare undersökning av kommunens förutsättningar. Bidragande kan vara det geografiska avsidesläge som innebär begränsning av genomresande trafik (utöver trafik till och från färjor). Den låga mängden inrapporterade fynd av jättelokan behöver dock ej vara representativt för den faktiska situationen i kommunen, utan kan snarare vara ett resultat av kommunens arbetsmetod.

3.2.5. Kommuners arbete och perspektiv

I skånska kommuner pågår idag ett riktat och aktivt arbete med bekämpning av invasiva främmande arter (Länsstyrelsen 2024). EU-lagstiftning förbinder kommuner att agera och engagera sig i problematiken, dock i en varierad utsträckning och omfattning. Arbetet och insatser utgår från befintlig lagstiftning

och riktlinjer från ansvariga myndigheter. Informationshämtning från skånska kommuners hemsidor samt genomförda intervjuer med representanter från två kommuner, visar på en diskrepans i hur riktlinjer uttolkas och prioriteras.

Utförda intervjuer visade på ett missnöje rörande avsaknad av tydliga riktlinjer från de högre instanserna. Som exempel lyfts en otydlighet gällande vilka arter som ska *utrotas* och vilka som *begränsas* från ytterligare spridning. Informanter upplever att det stundtals kommuniceras ut att en utrotning av exempelvis jättelokan inte längre är ett rimligt mål, för att nästa stund understrykas vara av största vikt att helt utrota i svensk natur. Med anledning av detta sätts målen också olika i olika kommuner och otydligheten försvårar en långsiktig plan för berörd art och försvårar val av lämpliga åtgärder.

Skillnaden i hur riktlinjer och påbud tolkas är också tydligt vid jämförelse av vilka arter som inkluderas i utrotningsarbetet i olika kommuner. I intervju med Simrishamns kommun uttrycks en frustration och upplevelse av att ”arter ställs mot varandra” och att prioritering inte kan fastställas av kommuner själva. Informanten talade om kommunens arbete med parkslide som ett exempel på detta. Kommunen har beslutat att arbetet är nödvändigt trots att det inte förpliktigas av lag. Det resoneras att den omfattande spridningen av arten i kommunen, och problematiken kopplad till den, kräver ingripande. Alternativet, att låta den spridas fritt, anses för kostsamt då konsekvenserna redan blivit omfattande. I intervju med grannkommunen, Tomelilla kommun, uppgav intervjupersonen att inget arbete för utrotning eller begränsning av arter utanför den EU-stadgade listan utförs, då finansiering saknas

Flera skånska kommuner, till exempel Helsingborg (Helsingborgstad 2020b) och Ängelholm (Ängelholms kommun 2018), har tagit fram särskilda handlingsplaner för de invasiva arter med störst närvaro i kommunen. För landlevande arter gäller detta framför allt jätteloka samt jättebalsamin. De olika handlingsplanerna sammanfattar grundläggande information gällande växtens egenskaper, inventering av arten i kommunen och strategier för bekämpning. De skapar en tydlig utgångspunkt och målsättning för kommunens arbete och en lättillgänglig kunskapsguide för de anställda (Ängelholms kommun 2018).

Att sammanställa en särskild handlingsplan är tidskrävande, och därmed kostsamt, vilket gör att det inte blir verklighet för alla kommuner. Detta gäller bland annat för Simrishamns kommun. Under intervju med kommunens ekolog framgick att det länge planerats för att ta fram den typ av kunskapsunderlag för jättelokan, men att det prioriterats bort på grund av tidsbrist. Även informant från Tomelilla kommun uppgav att de saknar en artspezifisk handlingsplan, men att de upplever sig ha en god kontroll och strategi avseende arbetet trots detta.

Genom kommuners handlingsplaner (Ängelholms kommun 2018; Helsingborg stad 2020b) samt genomförda intervjuer framgår att det finns en bred kunskap om särskild drabbade marktyper och spridningsvägar för arten. Samtliga kommuner tar upp fuktig mark som en av de mer drabbade marktyperna och understryker markförhållanden som avgörande för artens utbredning. Representant från Tomelilla kommun lyfter fram att detta ofta är mark med höga naturvärden och med stor biologisk mångfald. Etablering av *H. mantegazzianum* blir då särskilt problematisk och utrotning kräver hög prioritering.

Samtliga informanter belyser utmaningen med att upptäcka nya plantor och bestånd av jättelokan, särskilt innan de tillåts gå i blom. Ingen kontinuerlig tillsyn sker över kommunens marker, då det inte är tidsmässigt genomförbart i tillräcklig uträkning. Både Tomelilla och Simrishamns kommun upplever att deras främsta chans för upptäckt av nyetableringar är de privatpersoner som ringer in till dem för att lämna tips. Privatpersoners kunskap angående invasiva främmande växter blir därmed av stor betydelse för kommunen. Samtliga informanter uppger dock att inget arbete med syfte att informera och utbilda kommuninvånare inom ämnet utförs från deras håll.

Bristande möjlighet för kommuner att påverka privata markägare med jätteloka på sin tomt lyfts fram som ett problem under samtliga intervjuer. I den skånska jordbrukslandsbygden är det vanligt med enskilda privata markägare över omfattande och utspridd åkermark (Jordbruksverket 2022a). Informanterna menar att åkermarkens odlade area sköts om med precision men marginaler lämnas ofta orörda och illa eftersedda.

En enskild planta på privatmark kan med korrekta förutsättningar sprida tusentals frön och en omfattande spridning till omgivningen möjliggörs. Kommunen kan endast försöka påverka markägare genom kommunikation och information. Informant från Simrishamns kommun delade erfarenheter av att ofta bemötas med ointresse vid sådan kommunikation. Länsstyrelsen har då möjlighet att gå in och bekämpa utan markägares godkännande (eller vidta andra lämpliga åtgärder) men detta är sällsynt och något intervjupersonerna aldrig erfarit.

Spridning längs vattendrag

Artens spridning längs med och med hjälp av vattendrag är ett återkommande ämne i källmaterial från kommuner, dels via deras hemsidor och handlingsplaner (Ängelholms kommun 2018), dels via genomförda intervjuer. Här har ett tydligt problemområde identifierats, både som spridningskälla och även som ett tacksamt habitat för växten. Vattendrag genom åkermarker har ofta höga näringsnivåer

(Jordbruksverket 2022b), och strandbanken skapar en ståndort med rik vattentillgång. Det skapar förutsättningar för en god tillväxthastighet och jättelokan kan snabbt bilda stora bestånd som sprider tusentals frön långa sträckor.

Att spridning längs med vattendrag identifierats som ett särskilt problematiskt område har fått kommuner att vidta särskilda åtgärder med ambition att få kontroll över situationen. I östra Skåne inledde fyra kommuner –Ystad, Sjöbo, Tomelilla och Simrishamn– ett samarbete för att inventera jättelokans närvaro längs vattendrag som sträcker sig mellan orterna (Sjöbo kommun 2023). Simrishamns kommunekolog informerar att samarbetet startade på initiativ av kommunernas vattenråd, som hade för vana att arbeta gränsöverskridande. Samma informant talar om att ekonomiska förutsättningar innebar att inventering av samtliga vattendrag ej var möjlig, varför de fyra största vattendragen valdes ut för projektet.

Informanten menar att inventeringen var tänkt som ett kunskapsunderlag för att sedan kunna fortsätta samarbetet rörande påbörjan av information till markägare inom områdena och påbörjan av bekämpning. Att utforma en plan rörande bekämpning visade sig vara problematiskt då vattendragen i stor utsträckning går genom privatmark och därmed kräver fastighetsägarens engagemang, vilket var svagt.

Inventeringen visade sig även vara bristfällig då endast vattendragens huvudfåra hade inventerats och ej sidoflöden. Det konstaterades att en omfattande bekämpning ej skulle ge önskat resultat utan att inkludera övriga flöden. I detta stadiet förlorade projektet sin finansiering och informationen från utförd inventering har blivit liggande.

Inom Ängelholm kommun (2018) har ett liknande projekt bedrivits av Vegåns Vattendragsförbund i över 20 år. Vattendragsförbundet har som ambition att samarbeta med samtliga kommuner och markägare inom åns avrinningsområde gällande bekämpning av jätteloka. Problematik med ointresserade markägare har hanterats genom att erbjuda ekonomisk ersättning till de som bekämpar jättelokan på sin mark.

4. Diskussion

Arbetet syftade till att besvara om spridning och etablering av jätteloka, *H. mantegazzianum*, i Skåne kunde koppas till särskilda områdes-/marktyper. Kunskap som kan vara av betydelse vid förebyggande arbete samt för förståelse kring artens framtida utbredning runt om i landet.

Studier gällande *Heracleum mantegazzianum* är eniga om artens preferenser för näringsrika och fuktiga jordar. På denna marktyp har invasion av jätteloka konstaterats särskilt förekommande, bestånden som mest omfattande och plantorna störst. Samma studier konstaterar dock artens goda förmåga att kompensera för en dåligt anpassad växtplats genom en längre tillväxtperiod och näringslagring innan blomning.

Vid jämförelse av inrapporterade fynd av jätteloka i Skåne och platsernas geologiska förutsättningar kunde viss tendens till kraftigare utbredning ses över näringsrika jordar. Skillnaderna är dock begränsade och möjliga bakomliggande orsaker är flera. Under genomförda intervjuer lyfte informanter att markförhållandena är av stor betydelse för utbredning i kommuner. Detta kan betyda att markförhållandena är av stor vikt, men att jämförelse behöver göras på en mer detaljerad nivå och med större hänsyn till platsens mikroklimat.

Sammanställd information i arbetet talar för att Skånes näringsrika jordar inte bedöms vara avgörande för artens framgångsrika utbredning i landskapet. Rik tillgång på näringsrika jordar bedöms snarare vara en av flera bidragande faktorer till den hastiga populationstillväxt som skett. I det praktiska arbetet relaterat till utbredning av *H. mantegazzianum* innebär detta att marker med höga fukt- och näringsnivåer kan behöva högre kontinuitet avseende bevakning och bekämpning, men att samtliga marktyper behöver inkluderas i arbetet.

En framgångsbegränsande egenskap hos arten bedöms vara dess relativt ineffektiva fröspridning över längre distanser. Normalt för jättelokan är att upp till 90% av artens frön stannar inom en 4 m radie från moderplantan. Omgivande förutsättningar som effektiviserar fröspridning bedöms därför vara av särskild

tyngd för arten. Ett riktat arbete för att hindra omfattande etablering i nya områden bör därmed fokuseras kring sådana förutsättningar.

En effektiv spridning i Skåne kan vara understödd av det vindrika och öppna landskapet. Kraftiga vindar i öppna miljöer tillåter frön att förflytta sig längre från moderplantan, och den radiella expansionen ökar. Det är en spridningsväg svårt att kontrollera och begränsa i det praktiska arbetet med arten. Vid funna exemplar i öppna vindrika miljöer kan större områden omkring inspekteras för att säkerställa att inte fler bestånd bildats. Fröspridning med hjälp av vind anses dock av vara av begränsad betydelse för arten och inget bekämpande arbete ska fokuseras kring.

Särskilt intressant för praktiskt arbete är källmaterialet angående betydelse av hävd och successionsstadiet för ny etablering av jätteloka (Thiele et al. 2006). Att lågintensiv skötsel (fördröjande av succession) nämns som gynnsamt för arten kan vara av stort intresse och betydelse för skötselplaner gällande offentliga grönytor. Genom att förändra skötselinsatser och låta successionen fortgå på platser där så är möjligt, kan en förebyggande effekt uppnås. Huruvida hävd och succession varit av betydelse för utbredning i Skåne kräver mer detaljerad kartläggning än den som genomförts i detta arbete.

Betydelsen av markanvändning och mänsklig aktivitet stärks av den utbredning av jätteloka som skett i Skåne. Kraftigast utbredning syns i närhet till landskapets större orter och vägar. Sannolikt grundas detta i den extremt effektiva spridningsväg som mänskligt understödd spridning skapar för arten, snarare än att det går att koppla till ståndort eller andra förutsättningar. För vidare kartläggning av betydelsen av mänsklig aktivitet kan områden med större sammanhängande glesbygd undersökas.

Den enorma mängd import som går via Skåne har sannolikt haft en avgörande roll i den omfattande utbredning som skett i landskapet. Uppgifter gällande importens del i spridning av invasiva främmande arter visar på behov av effektiviserad reglering och kontrollering av vad som förs in i landet, och hur det förs in. Risken att frön finns i jordrester i till exempel lastbilsdäck upplevs svår att kontrollera och reglera. Men i takt med att antalet växter med invasiv potential ökar kan det krävas att åtgärder vidtas. Här behövs nya metoder och teknik utvecklas för att undvika risk att oavsiktligt importera fler problematiska arter. Kanske tvingar framtida klimatförhållanden Sverige att inför en importreglering av växter likt den som råder i Australien och Nya Zeeland, där enbart godkända och noggrant studerade arter tillåts för import (Hulme et al. 2017).

Spridning längs vattendrag

Vattendrag har på flertalet håll identifierats som en särskilt effektiv spridningsväg. Situationen som beskrivs rörande jättelokans utbredning längs med vattendrag i Skåne bedöms vara i akut behov av åtgärd. Här finns ett stort behov av ett riktat och omfattande arbete för att få rätsida på problemet. Att enstaka exemplar kan få konsekvenser över stora områden innebär att det är en spridningsväg som behöver prioriteras av samtliga aktörer. Kommuners erfarenhet att privata markägare låter blommande och frösättande plantor stå utan konsekvenser är därmed både häpnadsväckande och illavarslande.

Det är en spridningsväg som kräver engagemang från samtliga kommuner och markägare inom avrinningsområdet och därmed blir logistiskt komplicerad. Problematiken måste lyftas med länsstyrelsen och en gemensam strategi behöver utvecklas. Behovet att utföra åtgärder gränsöverskridande och enhetligt talar för en lösning där länsstyrelsen går in och tar större ansvar som samordnare och eventuellt även i det praktiska arbetet. Möjlig spridning via länsöverskridande vattendrag talar för ett än mer omfattande samarbete på området, kanske behöver en nationell strategi utvecklas i frågan.

Ängelholm kommun och *Vegåns vattendragsförbunds* arbete längs med Vegeån är imponerande, men inget som är möjligt för alla. Förbundets ekonomiska ersättning till markägare är inte en möjlig lösning inom alla kommuner och förbund. Behovet att bistå med denna ekonomiska ersättning kan upplevas paradoxalt då alternativet, att låta jättelokan stå, enligt lag kan generera i ekonomiska kostnader i form av böter, eller fakturering från länsstyrelsen om det går in och bekämpar på privat mark. Något som kan tolkas bekräfta kommuners upplevelse att påföljder från länsstyrelsen idag sällan blir verklighet.

En långsiktig åtgärd för problematiken längs med vattendrag skulle kunna innefatta försök att förändra ståndortsförhållanden till mindre passande för arten. Markförhållandena längs vattendrag är svåra att påverka, och som nämnt är ogynnsamma markförhållanden inte vidare begränsande för arten. En mer effektiv metod skulle eventuellt vara inplantering av träd och vegetation längs med vattendrag i öppna landskap. Skugga och brist på solljus beskrivs i flera studier som den främst begränsande miljöfaktorn för arten.

Inplantering av träd längs vattendrag på privatägd mark kan bli en utmaning ur byråkratiska, ekonomiska och utförande perspektiv. Men då det även skulle innebära många andra fördelar, så som minskad risk för erosion och igenväxning samt gynnar en biologisk mångfald på platsen, kan insatserna möjligen motiveras.

Oavsett komplexitet är det information som är värd att kommunicera ut till markägare och en åtgärd värd att undersöka vidare.

-

En form av förebyggande arbete som internationellt visat sig var effektiv mot etablering av jätteloka, är minimering av barjord genom insådd av inhemska grässorter (Nielsen et al. 2007). Metoden har främst använts som komplement efter bekämpade exemplar av jätteloka, men är en av få beprövade förebyggande åtgärder och är billig att utföra. Att på kommunal nivå hitta alternativ för att arbeta förebyggande bedöms nödvändigt för att vända utvecklingen rörande invasiva främmande växter. Etablering av gräs och andra växtslag på platser med hög risk för kolonisering av jätteloka kan därmed vara en intressant metod för framtiden.

Brister i kommunikation mellan och inom kommuner, mellan kommunarbetare och kommuninvånare, samt mellan kommuner och länsstyrelser, upplevs försvåra arbetet med bekämpning av jätteloka. Intervjuer visade på en problematik där olika avdelningar inom kommuner, som samtliga arbetar med invasiva växter i någon utsträckning, har dålig inblick i varandras arbete. Information och erfarenheter går förlorad mellan avdelningar, i stället för att ge en bra helhetsbild av situationen i kommunen.

På samma sätt upplever kommunerna själva att dialogen med länsstyrelsen är bristfällig och inte ger det utbyte de önskar. Kommuner upplever att de saknar stöd från länsstyrelse i frågan kring påverkan av privata markägare. Det uppstår också otydlighet avseende målsättning och prioritering. Grannkommuner med motsatta resonemang angående bekämpning av ej EU-listade arter riskerar leda till en ineffektiv användning av vad som beskrivs som redan undermåliga resurser. Även detta kan tyda på ett behov av att länsstyrelsen tar en större roll för att utforma en gemensam strategi och effektivare användning av resurser.

Centralt i framtida arbete på myndighetsnivå bör vara en tydlig och informativ dialog med allmänheten. Många kan idag identifiera en invasiv främmande art, men det krävs en djupare kunskap kring korrekt bekämpning och avfallshantering för att åtgärda problem rörande oavsiktlig spridning. En ökad insikt i problematiken kring invasivitet och hur det påverkar vår natur skapar också större förståelse av vikten att engagera sig och bidra till arbetet, till exempel genom inrapportering av fynd och bekämpning på egen mark (Höbart et al. 2020). Allmänhetens engagemang i frågan är avgörande för chansen till framgång.

4.1. Metodkritik

För en överskådlig bild av jättelokans geografiska utbredning i det skånska landskapet användes Artdatabankens fyndkarta. Kartan mötte syftet väl men viktigt att påminna är osäkerheten kring huruvida den är representativ för den faktiska utbredningen i landskapet. Områden med särskilt hög mängd inrapporterade fynd behöver inte betyda att det är områden med högsta närvaro av arten. Att antalet inrapporterade fynd är som flest i samband med tätorter kan tolkas bekräfta betydelsen av mänskligt understödd spridning, men det kan även bero på att här är flest människor i rörelse som kan upptäcka och rapportera fynd av växten.

Den stora mängden inrapporterade fynd längs med vattendrag kan tolkas bekräfta vilken gynnsamma miljö och spridningsväg det är. Men det beror sannolikt även på de satsningar som gjorts inom somliga kommuner gällande inventering av jättelokan i just denna miljö. För säkrare resultat och slutsatser om jättelokans utbredning i Skåne hade undersökning i fält varit nödvändigt att genomföra.

Genomförda intervjuer bidrog med intressant och relevant information till utfört arbete. Intervjuerna var initialt planerade att fokuseras kring arbetet som utfört längs vattendrag i de representerade kommunerna. Men då informanterna visades ha begränsad kännedom angående det arbetet styrdes intervjuerna om till en mer allmän inblick i deras arbete med invasiva främmande växter. Å andra sidan, informanternas begränsade kännedom angående arbetet längs vattendragen bekräftade behovet av en förbättrad kommunikation inom kommuner.

För ett mer representativt intervjuresultat hade fler intervjuer behövts och en större variation av kommunstorlek och geografiskt läge varit önskvärt.

Bildkällor

Artdatabanken (2024). Figur 5. *H. mantegazzianum* utbredning i Skåne. [kartografiskt material].
<https://fyndkartor.artfakta.se/searchresults/map?searchParameters=eyJpZCI6MTcwOTcz> [2024-03-06]

Daniel, E., Malmberg Persson, K., Persson, M., (2000). Figur 4. Skånes jordarter. Skala 1:250 000. Sverige geologiska undersökning Ba 55.

Katrin Schneider. (2014). Figur 2: Fröställning i vatten. [fotografi]
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=100043025>
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) [2024-03-04]

Katrin Schneider. (2015). Figur 3: Tätt bestånd av *H. mantegazzianum* har konkurrerat ut inhemska flora. [fotografi].
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=100045265>
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) [2024-03-04]

Ragnar1904. (2017). Figur 1: Blomställning *H. mantegazzianum*. [fotografi]
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=68799350>
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) [2024-03-04]

Referenser

- Artdatabanken (2020). Jätteloka, *Heracleum mantegazzianum*.
<https://artfakta.se/artinformation/taxa/heracleum-mantegazzianum-219680/detaljer> 2024/01/28
- Blackburn, T.M., Pysek, P., Bacher, S., Carlton, J.T., Duncan, R.P., Jarosik, V., Wilson, J.R.U., Richardson, D.M. (2011) A proposed unified framework for biological invasions. *Trends in Ecology & Evolution*. 26(7), 333–339.
<https://doi.org/10.1016/j.tree.2011.03.023>
- Bonorden, B. (2022) *Ivasiva främmande växter – och hur den biologiska mångfalden påverkas*. Fritidsodlarnas riksförbund.
- Ebenhard, T (2019). *Spridningsvägar för invasiva främmande arter av unionbetydelse*. (CBM: s skriftserie nr110). Centrum för biologisk mångfald Sverige lantbruksuniversitet.
https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/cbm/skrifter-publicationer/ias-rapport-ebenhard_190515.pdf
- Helsingborg stad (2020a). Bekämpning av jätteloka. <https://helsingborg.se/trafik-och-stadsplanering/gator-och-trottoarer/hackar-och-buskage/bekampning-av-jatteloka/> [2024-02-20]
- Helsingborg stad (2020b) Bekämpning av jätteloka och parkslide i Helsingborg, metodutvärdering. Helsingborg stad.
<https://lona.naturvardsverket.se/Project/GetAttachment/30517>
- Hulme, P.E., Brundu, G., Carboni, M., Dehnen-Schmutz, K., Dullinger, S., Early, R., Essl, F., Gonzales-Moreno, P., Groom, Q. J., Kueffer, C., Kühn, I., Maurel, N., Novoa, A., Pergl, J., Pysek, P., Seebens, H., Tanner, R., Touza, J. M., van Kleunen, M., Verbrugge, L. N. H., (2017). Integrating invasive species policies across ornamental horticulture supply chains to prevent plant invasions. *Journal of applied ecology*. 55(1). 92-98.
<https://www.jstor.org/stable/45026290>

- Höbart, R., Schindler, S., Essl, F., (2020). Perceptions of alien plants and animals and acceptance of control methods among different societal groups. *NeoBiota* 58. 33-54 <https://doi.org/10.3897/neobiota.58.51522>
- Jahodová, S., Fröberg, L., Pysek, P., Geltman, D., Trybush, S., Karp, A., (2007) Taxonomy, Identification Genetic Relationships and distribution of Large Heracleum species in Europe. I: Pysek, P., Cock, M.J.W., Nentwig, W., Ravn, H.P. (red.) *Ecology & management of Giant hogweed*. CABI digital Library. 1-19.
<https://www.cabidigitallibrary.org/doi/epdf/10.1079/9781845932060.0000>
- Jordbruksverket (2022a) *Jordbruksmarkens användning 2022. Slutlig statistik*.
<https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik/jordbruksverkets-statistikrapporter/statistik/2022-10-20-jordbruksmarkens-anvandning-2022.-slutlig-statistik> [2024-02-20]
- Jordbruksverket (2022b) Övergödning och läckage av växtnäring.
<https://jordbruksverket.se/jordbruket-miljon-och-klimatet/overgodning-och-lackage-av-vaxtnaring> [2024-02-10]
- Kemikalieinspektionen (2023). Förbud mot viss användning av växtskyddsmedel.
<https://www.kemi.se/lagar-och-regler/lagstiftningar-inom-kemikalieområdet/regler-for-bekampningsmedel/vaxtskyddsmedel/anvandning-av-vaxtskyddsmedel/forbud-mot-viss-anvandning-av-vaxtskyddsmedel> [2024-03-05]
- Länsstyrelsen Skåne (2023). Stadenslandskap.
<https://www.lansstyrelsen.se/skane/besoksmal/kulturmiljoprogram/kulturmiljoprogram-skanes-historia-och-utveckling/kulturmiljoprogram-stadenslandskap>. [2024-02-20]
- Länsstyrelsen (2024). Invasiva främmande arter.
https://www.lansstyrelsen.se/skane/djur/invasiva-frammande-arter.html?TSPD_101_R0=08054bd396ab2000d440275658b94a51b88aec00370cea4476f03a527f297f5d4520b3dce84623e9081f50cb691430007da9384ccab85152d24b372e7d3a1bdae8818999a65916273b3b9e5e362072001b5c249d96298539427f390752b77732 [2024-02-26]
- Moravcová, L., Pysek, P., Krinke, L., Pergl, J., Perglová, I., Thompson, K. (2007) Seed germination, Dispersal and Seed bank in *Heracleum mantegazzianum*. I: Pysek, P., Cock, M.J.W., Nentwig, W., Ravn, H.P. (red.) *Ecology & management of Giant hogweed*. CABI digital Library. 74-91.

- Naturvårdsverket, Havs och vattenmyndigheten (2019). Handlingsplan mot spridningsvägar för invasiva främmande arter.
- Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten (2024) *Bekämpning för invasiva främmande arter*. <https://metodkatalog.invasivaarter.nu/methods> [2024-02-15]
- Naturvårdsverket (2021). Kommunens arbete med invasiva växtarter [Broschyr]. <https://www.naturvardsverket.se/4a437a/globalassets/media/publikationer-pdf/8800/978-91-620-8876-7.pdf> [2024-02-16]
- Nielsen, C., Vanaga, I., Treikale, O., Priekule, I. (2007) Mechanical and chemical control of *Heracleum mantegazzianum* and *H. sosnowskyi*. I: Pysek, P., Cock, M.J.W., Nentwig, W., Ravn, H.P. (red.) *Ecology & management of Giant hogweed*. CABI digital Library. 226-240
- Perglová, I., Pergl, J., Pysek, Petr., (2007) Reproductive Ecology of *Heracleum mantegazzianum*. I: Pysek, P., Cock, M.J.W., Nentwig, W., Ravn, H.P. (red.) *Ecology & management of Giant hogweed*. CABI digital Library. 55 – 74.
- Region Skåne (2024). Skånes TEN-T hamnar [Broschyr]. Utveckling Skåne. <https://utveckling.skane.se/siteassets/kampanjsidor/hamnutveckling-i-skane/regionskane-skanska-hamnar.pdf> [2024-02-20]
- Schneider, C., Levenskog, P., (2007) Värdefulla ängar och Betesmarker i Skåne. Länsstyrelsen Skåne. https://catalog.lansstyrelsen.se/store/18/resource/2007__41
- Sjöbo kommun (2023). Natur- och vattenvård. <https://www.sjobo.se/bygga-bo-och-miljo/hallbarhet-miljo-och-natur/natur--och-vattenvard.html> [2024-02-27]
- SMHI (2023). Skånes klimat <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/klimatet-i-sveriges-landskap/skanes-klimat-1.4827> [2024-02-19]
- Strand, M., Aronsson, M., Svensson, M (2018) *Klassificering av främmande arters effekter på biologisk mångfald i Sverige – ArtDatabankens risklista*. ArtDatabanken rapporterar 21. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Thiele, J., Otte, A., Eckstein, R.L. (2007) Ecological needs, habitat preferences and plant communities invaded by *Heracleum mantegazzianum*. I: Pysek,

P., Cock, M.J.W., Nentwig, W., Ravn, H.P. (red.) *Ecology & management of Giant hogweed*. CABI digital Library. 126-143.

Thiele, J., Otte, A., (2006) Analysis of habitats and communities invaded by *Heracleum mantegazzianum* Somm et Lev. (Giant hogweed) in Germany. *Phytocoenologia*. 36(2), 281-320. <https://doi.org/10.1127/0340-269X/2006/0036-0281>

Trafikverket (2024). *Nuvarande bekämpning och körplaner*.
<https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/Material-och-kemiska-produkter/nationell-vegetationsreglering/Bekampningsmetoder/> [2024-02-29]

Ängelholms kommun (2018). Handlingsplan för Ängelholms kommun 2018–2028 avseende bekämpning av jätteloka (*Heracleum mantegazzianum*).

Muntliga källor

Parkingenjör, Simrishamns kommun, Zoomsamtal, 2024-02-12

Driftchef, Tomelilla kommun, Telefonsamtal, 2024-02-12

Kommunekolog, Simrishamns kommun, Telefonsamtal, 2024-02-22