



Risk för invasivitet hos träd i Malmös hårdgjorda ytor

En studie om invasiva främmande växter i
Sverige

Maya Hashemi

Examensarbete/Självständigt arbete • 15 hp

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Fakulteteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Landskapsarkitektprogrammet

Alnarp 2026



Risk för invasivitet hos träd i Malmös hårdgjorda ytor. En studie om invasiva främmande växter i Sverige

Risk of invasiveness of trees in Malmö's impervious surfaces. A study on invasive alien plants in Sweden

Maya Hashemi

Handledare:	Frida Andreasson, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Examinator:	Christine Haaland, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Omfattning:	15 hp
Nivå och fördjupning:	Grundnivå, G2E
Kurstitel:	Självständigt arbete i landskapsarkitektur
Kurskod:	EX0845
Program/utbildning:	Landskapsarkitektprogrammet
Kursansvarig inst.:	Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Utgivningsort:	Alnarp
Utgivningsår:	2026
Upphovsrätt:	Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.
Nyckelord:	stadsträd, invasiva främmande arter, invasiva främmande växter, klimatförändringar, biologisk mångfald, Malmö

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Sammanfattning

Invasiva växtarter utgör ett allvarligt hot mot biologisk mångfald. Antalet invasiva främmande växtarter förväntas öka till följd av klimatförändringarna. Baserat på klimatscenariot RCP4,5 förväntas Sydsverige år 2075 att ha ett klimat likt norra Belgiens år 2025. Stadens hårdgjorda ytor utgör en alltför utmanade växtplats för de flesta inhemska trädarter i Sverige, vilket gör det nödvändigt att använda främmande trädarter som är anpassade för ett varmt, torrt klimat. Dock finns det ett samband mellan växters tolerans mot varmare klimat och graden av invasivitet. I den här uppsatsen undersöktes risken för invasivitet hos Malmö kommuns 10 vanligaste träd i hårdgjorda ytor och vilka riskklassificeringar främmande växter i Belgien har i Sverige. Målet med uppsatsen var att undersöka hur klimatförändringarna kommer att påverka risken för invasivitet hos främmande växter i Sydsverige omkring år 2075, med fokus på Malmö. Baserat på riskklassificeringarna av SLU Artdatabanken har 3 av Malmös 10 vanligaste trädarter i hårdgjorda ytor hög eller mycket hög risk för att bli invasiva om 50 år. Dock klassas ingen av de 10 trädarterna som invasiva i Belgien. Drygt hälften av de växter som klassas som invasiva i Belgien anser SLU Artdatabanken ha hög risk eller mycket hög risk för att bli invasiva i Sverige till år 2075. För att förebygga spridning av invasiva främmande växter både inom och utanför svenska städer rekommenderas en återhållsam användning av främmande växtarter med hög eller mycket hög risk för invasivitet i urbana hårdgjorda ytor.

Nyckelord: stadsträd, invasiva främmande arter, invasiva främmande växter, klimatförändringar, Malmö

Abstract

Invasive alien plants pose a serious threat against biodiversity. The number of invasive alien plants are expected to increase as a consequence of climate change. Based on the climate scenario RCP4,5, southern Sweden is expected by 2075 to have a climate similar to that of northern Belgium 2025. Impervious surfaces in cities are for most native Swedish trees a challenging habitat, which makes it necessary to use alien trees that are adapted to a warm, dry climate. However, there is a connection between plants' tolerance against warmer climate and level of invasiveness. In this thesis, the risk of invasiveness of Malmö municipality's most common trees in impervious surfaces and which risk classifications alien species in Belgium have in Sweden have been studied. The goal of this thesis was to examine how climate change will affect the risk of invasiveness of alien species in Southern Sweden by the year of 2075, focusing on Malmö. Based on the risk classifications of SLU Artdatabanken, 3 out of 10 of Malmö's most common trees in impervious surfaces have high or very high risk of becoming invasive in 50 years. However, none of the 10 trees are classified as invasive in Belgium. Slightly more than half of the plants that are classified as invasive in Belgium are considered by SLU Artdatabanken as having high or very high risk of becoming invasive in Sweden by the year of 2075. To prevent the dispersal of invasive alien plants both inside and outside of Swedish cities, it is recommended to restrain the use of alien plants with high or very high risk of invasiveness in urban impervious surfaces.

Keywords: urban trees, invasive alien species, invasive alien plants, climate change, Malmö

Innehållsförteckning

1.	Inledning	5
1.1	Bakgrund.....	5
1.2	Mål och syfte.....	6
1.3	Frågeställningar	6
1.4	Avgränsningar	6
2.	Metod	7
3.	Litteraturstudie	9
3.1	Invasiva främmande arter	9
3.1.1	Vad är en invasiv främmande art?	9
3.1.2	Spridningsvägar för invasiva främmande växtarter.....	9
3.1.3	Riskklassificering av främmande arter i Sverige	11
3.1.4	Riskklassificering av främmande arter i Belgien	12
3.2	Klimat	14
3.2.1	RCP scenarier	14
3.2.2	Årsmedeltemperatur i Sverige och Belgien.....	15
3.3	Malmö kommun som växtplats	16
3.3.1	Ståndort i Malmö kommuns hårdgjorda miljöer	16
3.3.2	Artdiversitet hos träd i Malmö kommun	17
4.	Exempelstudier	18
4.1	Risk för invasivitet hos Malmös 10 vanligaste gatuträd	18
4.2	En jämförelse mellan belgiska och svenska riskanalyser för främmande växtarter	19
5.	Diskussion och slutsatser	25
	Referenser	28

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Stadsträd utgör en väsentlig del av stadens gröna infrastruktur och bidrar med viktiga ekosystemtjänster i urbana miljöer. Bland annat bidrar stadsträd med att rena luft, omhänderta dagvatten, skänka skugga och vindskydd, vilket skapar en behagligare miljö i staden. Stadsträd utgör också ett viktigt arkitektoniskt element i staden genom att markera rumsliga gränser, skänka karaktär till platser och bibehålla mänsklig skala i höghusområden (Sjöman & Slagstedt 2015). En rik artdiversitet hos stadens trädpopulation är en viktig faktor för att stärka dess förmåga att bidra med ekosystemtjänster och dess motståndskraftighet mot påfrestningar (Bellan et al. 2025). Invasiva främmande arter utgör ett av de allvarligaste hoten mot biologisk mångfald. Antalet invasiva arter i Sverige förväntas öka i framtiden på grund av klimatförändringarna som skapar mer gynnsamma förhållanden för främmande arter att etablera sig i Sverige (Palmér 2025). I Sverige har ökningen av den nationella medeltemperaturen varit dubbelt så stor som den globala ökningen (Schimanke et al. 2022). Enligt Sundberg (2014) har boreal vegetation minskat avsevärt i Sydsverige sedan 1900-talet, vilket tyder på att inhemsk vegetation anpassat för kallare förhållanden redan håller på att påverkas negativt av klimatförändringarna. Klimatförändringarnas effekter på biologisk mångfald är inte enbart begränsad till Sverige, enligt Seebens et al. (2017) har spridning av arter utanför den naturliga habitaterna ökat globalt och förväntas fortsätta öka.

Enligt Statistiska centralbyrån (SCB) bodde 88 % av Sveriges befolkning i tätort år 2023 (SCB 2024), alltså påverkas majoriteten av Sveriges befolkning av de effekter som klimatförändringarna har på stadslandskapet. Samtidigt som klimatförändringarna förändrar staden som växtplats hjälper stadsträd till att mildra konsekvenserna av extremväder och högre temperaturer i staden (Pramova et al. 2012). Bland annat genom att växtbäddarna infiltrerar vatten från skyfall (Berland et al. 2017) och genom att skuggan från trädkronor kan sänka temperaturen med upp till 3,3 °C i områden med krontäckning (Pramova et al. 2012).

För att kunna ha en resilient trädpopulation i svenska städer krävs det kunskap om invasiva främmande växter och risk för invasivitet hos vanligt förekommande trädarter i urbana miljöer, därför är det här ett ämne som är viktigt att skriva om. Malmö stad har använts som ett konkret exempel att utgå från i en av uppsatsens två exempelstudier. Malmö är enligt SCB (2024) Sveriges tredje största stad sett

till befolkningsmängd och är ett intressant exempel att utgå från med tanke på Malmö stads ambitiösa riktlinjer för att förbättra artfördelningen och tillgången till grönstruktur i staden (Bellan et al. 2025). Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) har tagit fram prognoser för medeltemperaturen i Sverige perioden 2071 – 2100 vid olika klimatscenarier, däribland vid RCP4,5 (SMHI 2026a). Enligt SMHI (2026a) kommer Södra Sverige att vid RCP4,5 uppnå ett klimat likt den som Koninklijk Meteorologisch Instituut van België (KMI) har uppmätt i norra Belgien år 2025 (KMI 2026). Därför har en jämförelse mellan Belgiens invasiva flora och främmande växter i Sverige genomförts i den andra exempelstudien för att bedöma vilka främmande arter som skulle kunna utgöra ett hot mot biologisk mångfald i Sverige år 2075.

1.2 Mål och syfte

Målet med uppsatsen är att undersöka den påverkan som klimatförändringarna kommer att medföra på risken för invasivitet hos främmande växter i Sverige, med fokus på Malmö. Syftet med uppsatsen är att bidra med ett diskussionsunderlag som kan leda till lämpligare val av trädarter i hårdgjorda ytor med hänsyn till risk för invasivitet. Ett annat syfte är att sprida kunskap om vilka växtarter som skulle kunna utgöra ett hot mot svensk biodiversitet, baserat på ett konkret exempel i form av Belgiens invasiva växtarter.

1.3 Frågeställningar

Riskerar de 10 vanligaste trädarterna i Malmö kommuns hårdgjorda miljöer att bli invasiva till 2075?

Vilka likheter och skillnader finns det mellan svenska och belgiska riskanalyser för främmande arter?

1.4 Avgränsningar

Uppsatsens fokusområde begränsar sig till klimatförändringarnas effekter på biologisk mångfald hos kärlväxter i Sverige, främst Malmö. Risk för invasivitet hos arter som inte är kärlväxter samt klimatförändringarnas effekter på ekonomi, infrastruktur och mänsklig hälsa är inte uppsatsens syfte att undersöka. Klimatförändringarnas effekter på andra länder och framtida effekter på Belgiens flora ingår inte i uppsatsens fokusområde. I exempelstudien ”Risk för invasivitet hos Malmö 10 vanligaste gatuträd” ingår inte träd som växer i grönytor i statistiken.

2. Metod

För att besvara frågeställningarna genomfördes en litteraturstudie och två exempelstudier.

I litteraturstudien användes vetenskapliga artiklar, facklitteratur, rapporter, avhandlingar och webbartiklar för att hitta information om invasiva främmande växtarter och för att undersöka vilken växtplats stadens hårdgjorda miljöer utgör idag och kommer att utgöra i framtiden. Google och Google Scholar har använts som sökmotorer och följande sökord har använts, enskilt och i kombination, på svenska och på engelska: stadsträd, invasiva arter, invasiva växter, främmande arter, Risklista 2024, klimat, klimatförändringar, klimatscenarier, klimatanpassning, stad, Malmö, Belgien, Europa.

Den facklitteratur som har använts i litteraturstudien är *Träd i urbana landskap* (Sjöman & Slagstedt 2015). Vetenskapliga artiklar som använts som referenser i litteraturstudien och/eller bakgrunden är följande: Berland et al. (2017), Cadotte et al. (2017), Potgieter et al. (2017), Pramova et al. (2012), Seebens et al. (2017) och Sundberg (2014). Även Ebenhard & Jansson (2024) och Palmér (2025) har använts som källor, bland annat för att ta reda på information om spridningsvägar för invasiva växtarter. Rapporter och webbartiklar från svenska myndigheter som är involverade i arbetet med invasiva främmande arter har refererats i uppsatsen, mer specifikt Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten (Naturvårdsverket 2025; Naturvårdsverket 2026; Havs- och vattenmyndigheten 2015). För att ta reda på vilken odlingszon Malmö kommun befinner sig i har Riksförbundet Svensk Trädgård (2022) använts som källa. Statistik om tätortsbefolkning i Sverige är hämtad från SCB (2024). Europaparlamentets och rådets förordning 1143/2014 har refererats i uppsatsen för att beskriva hur hantering av invasiva främmande arter regleras i EU. Klimat- och näringslivsdepartementet (2025) och Naturvårdsverket (2026) har refererats i litteraturstudien för att beskriva hur hanteringen av ett antal invasiva främmande arter förväntas regleras i Sverige i samband med det planerade införandet av den nya nationella förordningen. Belgian Forum on Invasive Species (BFIS) har använts som källa för att beskriva hur arbetet med riskklassificeringar går till i Belgien (BFIS 2009; BFIS 2026a). För information om Malmös trädbestånd har rapporten *Malmö Trädrapport 2024* (Bellan et al. 2025) använts i litteraturstudien. I rapporten har Bellan et al. (2025) sammanställt statistik över Malmös trädbestånd. I rapporten redovisas bland annat krontäckning, antal inventerade träd, artfördelning och planteringstrender i Malmö. Tidningsartikeln *Exotiska träd ska säkra stadens grönska* av Jensfelt (2018) har använts som källa för att beskriva hur och varför främmande träd används i Malmös utemiljöer. I

artikeln intervjuas Larsson & Svensson, två landskapsarkitekter från Malmö stads gatukontor (Jensfelt 2018). För information angående klimatet har främst SMHI:s klimatscenariotjänst (SMHI 2026a), webbartiklar och rapporter från SMHI använts (Schimanke et al. 2022; SMHI 2026b; SMHI u.å.a; SMHI u.å.b.; SMHI u.å.c.). Även CoastAdapt (u.å.) har använts som källa för att ta reda på uppskattad havsnivåhöjning och ökning av medeltemperatur globalt vid olika RCP scenarier. KMI (2026) har använts som källa för att ta reda på information om medeltemperatur i Belgien. Malmö stad (2026) har använts för som källa för att ta reda på information om medeltemperatur i Malmö stad. Även Sveriges geologiska undersökning (SGU) har använts som källa för att kortfattat beskriva RCP2,6.

I den ena exempelstudien undersöktes risk för invasivitet hos Malmös 10 vanligaste träd i hårdgjorda ytor. I exempelstudien användes främst *Malmö trädrapport 2024* (Bellan et al. 2025) för identifikation och artfördelning av Malmös 10 vanligaste träd i hårdgjorda ytor. För att besvara frågeställningen om risken för invasivitet hos Malmös vanligaste träd i hårdgjorda ytor var det relevant att utgå från SLU Artdatabankens (2025b) *Risklista 2024* och identifiera vilka av de 10 trädarterna som har hög risk eller mycket hög risk för att bli invasiva. Riskklassificeringarna från SLU Artdatabanken (2025b) och andel av trädbeståndet i Malmös hårdgjorda ytor (Bellan et al. 2025) sammanställdes i en tabell och de arter med riskklassificeringarna HI – Hög risk eller SE – Mycket hög risk beskrevs mer ingående i exempelstudien för att ta reda på vilka skäl SLU Artdatabanken (2025b) anger i sina riskanalyser för att arterna skulle få de klassificeringarna. Där kompletterande information från övriga källor varit relevant på grund av brist på specifik information på SLU Artdatabanken (2025b) har övriga källor inkluderats, mer specifikt National Forest Centre (2026) och BFIS (2009).

I den andra exempelstudien genomfördes en jämförelse mellan belgiska och svenska riskanalyser för främmande växtarter. För att identifiera invasiva växter och deras riskklassificering i Sverige användes SLU Artdatabanken (2025b). För att identifiera invasiva växter och deras riskklassificering i Belgien användes databasen *Harmonia* BFIS (2026b) har utvecklats. Riskklassificeringarna från dessa databaser sammanställdes i en tabell. Riskklassificeringarna jämfördes för att undersöka om SLU Artdatabankens bedömningar för respektive art korresponderade med artens status i Belgien.

3. Litteraturstudie

3.1 Invasiva främmande arter

3.1.1 Vad är en invasiv främmande art?

Havs- och vattenmyndigheten (2015) definierar främmande arter som arter som genom mänsklig aktivitet spridits till ett område där den historiskt inte har förekommit naturligt. En främmande art räknas som invasiv om den utgör ett påtagligt hot mot ekosystem, ekonomin eller hälsan (Naturvårdsverket 2025). Ca 1 på 5 av de över 2000 främmande arterna som har observerats i Sverige klassas som invasiva (SLU 2024). Invasiva främmande växtarter skapar sämre förhållanden för inhemska växter att frodas genom att tränga ut inhemska växtarter, försämra generna hos inhemska växter genom hybridisering eller på andra sätt störa de ekologiska processerna som råder i det berörda beståndet. De ekosystemtjänster som naturen förser människan med är beroende av att biodiversiteten bevaras. Invasiva arter bedöms vara ett av de allvarligaste hoten mot biologisk mångfald och utrotningshotade arter. Antalet invasiva arter i Sverige och deras påverkan på biologisk mångfald förväntas öka till följd av klimatförändringarna (Palmér 2025). För att förebygga spridning av invasiva främmande arter inom EU gäller Europaparlamentets och rådets förordning 1143/2014 i alla medlemsländerna. Denna EU-förordning förbjuder hantering av invasiva främmande arter av unionsbetydelse inom EU (Europaparlamentets och rådets förordning 1143/2014).

3.1.2 Spridningsvägar för invasiva främmande växtarter

Enligt Ebenhard & Jansson (2024) har antalet invasiva främmande arter i Sverige ökat sedan 90-talet. Detta beror dels på ökad internationell handel som möjliggör förflyttning av främmande arter till Sverige, dels på grund av det varmare klimatet som skapar gynnsammare förhållanden för många invasiva arter.

”CBD listar totalt 47 spridningsvägar indelade i sex huvudkategorier; avsiktlig utsättning, rymning eller förvildning, transport som förorening, transport som fripassagerare, spridning genom anlagd spridningsväg, och egenspridning. Alla utom den första är oavsiktliga spridningsvägar. Samma klassifikation tillämpas i de svenska riskanalyserna som utförts av SLU Artdatabanken.” (Ebenhard & Jansson 2024:11-12)

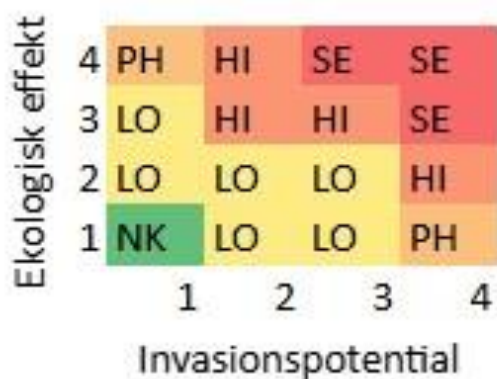
Ebenhard & Jansson (2024) diskuterar i artikeln hur möjligheterna för invasiva arter att sprida sig varierar beroende på befolkningstäthet och klimatförhållanden i området. Södra Sverige, kustområden och tätorter uppges som områden som

främmande arter har högre risk att etablera sig i. Att just tätorter förknippas med högre risk för etablering av invasiva arter beror på att många av de aktiviteter som fungerar som spridningsvägar för invasiva arter sker i städer (Ebenhard & Jansson 2024) Även Potgieter et al. (2017) anger aktiviteter i städer, såsom resande och transnationell handel, som viktiga faktorer för introduktion och etablering av främmande arter. De spridningsvägar som är kopplade till aktiviteter i städer möjliggör inte endast spridning av främmande arter inom städer, utan även till naturmarker nära städer (Cadotte et al. 2017). En annan orsak till att invasiva arter enklare etablerar sig i städer är på grund av att naturliga fiender till dessa arter ofta inte förekommer i lika stor utsträckning i urbana miljöer som i deras naturliga habitat (Alberti 2015, se Cadotte et al. 2017).

Startpunkten för främmande arters spridning till svensk natur delar Ebenhard & Janssons (2024) in i 3 kategorier: utlandet, innesluten användning i Sverige och naturmiljö i Sverige. Egenspridning och transport, antingen förorenat eller som fripassagerare, är aktuella spridningsvägar oavsett startpunkt. För främmande arter med startpunkt i innesluten användning i Sverige är även rymning/förvildning och avsiktlig utsättning vanliga spridningsvägar, medan för främmande arter med startpunkt i svensk naturmiljö är anlagd spridningsväg ännu en av de vanligaste spridningsvägarna. Ebenhard & Jansson (2024) uppger mer specifikt anlagda grönområden som en av de prioriterade spridningsvägarna för invasiva växter vid rymning/förvildning. Även Palmér (2025) framhåller anlagda grönområden som en av de viktigaste startpunkterna för invasiva växtarter.

3.1.3 Riskklassificering av främmande arter i Sverige

Sedan 2017 driver SLU Artdatabanken (2025a) arbetet med att identifiera främmande arter som riskerar att bli invasiva i Sverige, på uppdrag av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten. De främmande arter som blir riskklassificerade av SLU Artdatabanken (2025a) sammanställs i en risklista och publiceras på SLU Artdatabanken (2025b). I *Risklista 2024* ingår 1622 arter. 1020 av de riskklassificerade arterna är kärlväxter (ibid.). De 114 arterna som omfattas av EU 1143/2014 ingår också i *Risklista 2024* (ibid.). Riskklassificeringarna baserar på kombinationen av graderingen av ekologisk effekt och graderingen av invasionspotential enligt figur 1. Båda graderingarna går från 1 till 4, där 1 är den lägsta nivån och 4 den högsta (SLU Artdatabanken 2025a).



Figur 1. Riskdiagram över invasionspotential i förhållande till ekologisk effekt, baserat på ett diagram från SLU Artdatabanken (2025a).

Citaten i tabellen nedan är hämtad från SLU Artdatabanken (2025a).

Tabell 1: SLU Artdatabankens riskklassificeringar

Riskklassificering	Beskrivning
SE – Mycket hög risk	”Arter med hög invasionspotential och stor ekologisk effekt som riskerar att ha stor negativ påverkan på inhemsk biologisk mångfald.”
HI – Hög risk	”Arter med olika kombinationer av hög invasionspotential och stor ekologisk effekt som bedöms kunna orsaka betydande skada på naturen, men som inte bedöms hamna i kategorin Mycket hög risk.”
PH – Potentiellt hög risk	”Arter med hög invasionspotential och ingen känd ekologisk effekt, samt arter med låg

	<i>invasionspotential och stor ekologisk effekt (nedre högra och övre vänstra hörnet i Figur 1). Oftast handlar det om att den bedömda arten har hög invasionspotential men att det saknas bevis för att den har någon ekologisk effekt. Mera sällan handlar det om arter som bedöms ha stor ekologisk effekt men som inte bedöms kunna etablera sig i landet (de flesta av dessa sorteras bort i screeningen).”</i>
LO – Låg risk	<i>”Arter som inte bedöms ha vare sig hög invasionspotential eller stora ekologiska effekter. De saknar förmåga att etablera sig i större skala eller så utgör de inget större hot mot svensk biologisk mångfald.”</i>
NK – Ingen känd risk	<i>”I denna kategori hamnar arter i två vitt skilda grupper. Här finns arter som är väl kända och där man inte bedömer att det finns någon risk för varken omfattande etablering eller några betydande ekologiska effekter. Man finner också ett (stort) antal arter där kunskapen är så bristfällig att det inte går att bedöma riskerna. Bristen på information gör att arter som i realiteten uppfyller kriterierna för de högre riskklasserna kan komma att klassas som Ingen känd risk NK. Det senare är inte helt ovanligt för marina arter, inte minst när det gäller arter som kommer från andra hav med samma klimat.”</i>

Åtgärder för att förhindra spridning av främmande arter som ingår i *Risklista 2024* men inte regleras av EU 1143/2014 saknar för närvarande stöd i lagen. En nationell förteckning som förbjuder hantering av ett antal främmande arter är planerad att träda i kraft i maj 2026. 41 av de 257 arterna som SLU Artdatabanken gett riskklassificeringarna HI eller SE har föreslagits ingå i den nya nationella förordningen (Naturvårdsverket 2026). Följande kärlväxter förväntas regleras av den nya nationella förordningen: *Cotoneaster divaricatus*, *Cotula coronopifolia*, *Crassula helmsii*, *Elodea canadensis*, *Lupinus nootkatensis*, *Lupinus polyphyllus*, *Nymphoides peltata*, *Phedimus hybridus*, *Phedimus spurius*, *Reynoutria japonica*, *Rosa rugosa*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea* (Klimat- och näringslivsdepartementet 2025).

3.1.4 Riskklassificering av främmande arter i Belgien

Belgian forum on invasive species (BFIS) är ett belgiskt forskarnätverk som driver arbetet med att analysera risken för invasivitet hos främmande arter som är

etablerade i Belgien och Belgiens grannländer. I BFIS:s databas *Harmonia* finns en sammanställning av invasiva främmande arter som är etablerade i Belgien eller i grannländerna (BFIS 2026a). BFIS (2009) definition av etablerade arter är arter som kan bilda populationer över flera livscyklar och föröka sig i naturen utan aktiv mänsklig inblandning. Likt SLU Artdatabanken delar BFIS in de främmande arterna i riskkategorier efter ekologisk effekt. Till skillnad från den svenska modellen som beskrivs i SLU Artdatabanken (2026a) baseras riskkategorierna på nutida spridning i Belgien och i grannländerna snarare än förväntad spridning (BFIS 2026a). Graderingarna av ekologisk effekt och spridningsgrad avgör riskklassificeringen enligt figur 2. Riskklassificeringar inom det röda fältet i figur 2 ingår i BFIS (2009) varningslista. Riskklassificeringar inom det gula fältet i figur 2 ingår i BFIS (2009) bevakningslista. Riskklassificeringar inom det svarta fältet i figur 2 ingår i BFIS (2009) svartlista.

Spridningsgrad	Hög spridning	B3	A3	
	Begränsad spridning	B2	A2	
	Isolerade populationer	B1	A1	
	ingen förekomst	B0	A0	
		Låg	Medel	Hög
		Ekologisk effekt		

Figur 2. Riskdiagram över ekologisk effekt i förhållande till spridningsgrad baserat på diagram från BFIS (2026a).

Arternas riskklassificering baseras på resultatet från protokollet Invasive Species Environmental Impact Assessment (ISEIA). Arterna poängsätts efter ISEIA:s fyra kategorier: spridningspotential, kolonisering av habitat med högt bevarandevärde, negativ påverkan på inhemska arter och förändring av ekosystemtjänster. För varje kategori får arterna en poängsättning mellan 1 till 3, där 1 är låg, 2 är medelhög och 3 är hög. Utifrån det totala antalet poäng enligt ISEIA protokollet delas arterna in listkategorier som anger ekologisk effekt BFIS (2009). Data som anger sambandet mellan ISEIA poäng och listkategori i tabell 2 är hämtad från BFIS (2009:4). Förklaringarna inom parentes för listkategorierna i Tabell 2 är baserade på diagram från BFIS (2026a).

Tabell 2: Listkategori utifrån ISEIA poäng

ISEIA poäng	Listkategori
11-12	A (Hög ekologisk effekt)
9-10	B (Medel ekologisk effekt)
4-8	- (Låg ekologisk effekt)

Främmande arter med ISEIA poäng 4–8 sorteras bort från screeningen. Arternas spridningsgrad graderas på en skala från 0–3 och kombineras med listkategorierna A eller B enligt figur 2. Utifrån kombinationen av listkategori och spridningsgrad delas arterna in i tre listor: varningslistan (*alert list*), bevakningslistan (*watch list*) och svartlistan (*black list*). I varningslistan ingår främmande arter som har medelhög eller hög ekologisk påverkan i Belgiens grannländer men som inte förekommer ännu i Belgien. Av de främmande arter som är invasiva i Belgien ingår de med medelhög ekologisk effekt i bevakningslistan och de med hög ekologisk påverkan i svartlistan (BFIS 2009).

3.2 Klimat

3.2.1 RCP scenarier

”Ett klimatscenario beskriver en tänkbar utveckling av klimatet, i termer av exempelvis årsmedeltemperatur. Beskrivningen kan vara i form av karta, diagram eller tabell.” (SMHI u.å.c)

Eftersom det finns flera möjliga utvecklingsvägar för klimatet beroende på klimatmodell och vilken utsläppsnivå som använts som utgångspunkt finns det ett flertal klimatscenarier (SMHI u.å.c). RCP2,6; RCP4,5; RCP6 och RCP8,5 är de fyra klimatscenerierna som FN: klimatpanel har tagit fram. RCP står för Representative Concentration Pathway och siffran i namnet betecknar strålningsdrivningen i watt per kvadratmeter år 2100. RCP2,6 är den RCP scenario som stämmer bäst överens med målen för Parisavtalet (SGU 2020). RCP8,5 är den RCP scenario som är resultatet av en fortsatt ökning av koldioxidutsläpp. Både RCP4,5 och RCP6 skulle innebära en kulminering av koldioxidutsläpp för att därefter minska, vid RCP4,5 skulle denna kulminering inträffa omkring 2040 och vid RCP6 omkring 2060 (SMHI u.å.b). Om RCP scenarierna poängterar SMHI (u.å.b) följande:

”De fyra scenarierna fram till år 2100 är inte, som i tidigare scenarier kopplade till givna socioekonomiska scenarier eller utsläppsscenarier, utan utvecklingsbanorna kan nås genom en mängd olika kombinationer av ekonomiska, teknologiska, demografiska och politiska utvecklingar.”

I tabell 3 har ökning av medeltemperatur i Sydsverige hämtats från SMHI klimatscenariotjänst (2026a). Ungefärlig havsnivåhöjning och ökning av den globala medeltemperaturen har hämtats från CoastAdapt (u.å.)

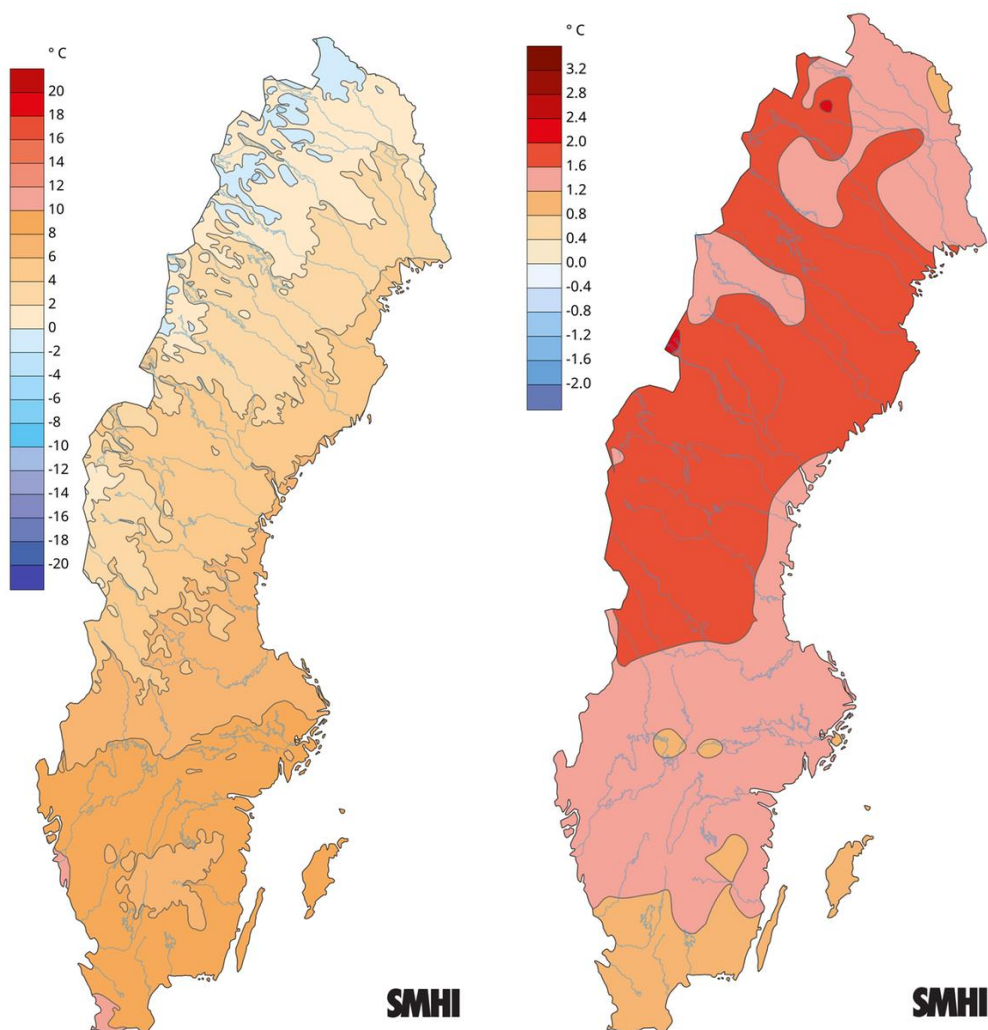
Tabell 3: RCP scenarier

RCP scenario	Ungefärlig havsnivåhöjning perioden 2081 – 2100 (m)	Ökning av medeltemperatur globalt perioden 2081 - 2100 (°C)	Ökning av medeltemperatur i Sydsverige perioden 2071 – 2100 (°C)
RCP2,6	0,4	1	1,5 – 2
RCP4,5	0,47	1,8	2,5 – 3
RCP6	0,48	2,2	-
RCP8,5	0,63	3,7	4 – 4,5

3.2.2 Årsmedeltemperatur i Sverige och Belgien

Normalvärdena i Sverige, d.v.s. det genomsnittliga klimatet under en 30-årsperiod, varierade geografiskt under normalperioden 1991 – 2020.

Årsmedeltemperaturen för södra Sverige låg mellan 7 – 9 °C under 1991 – 2020, medan i de norra delarna av landet låg den på 0 till -2 °C under samma normalperiod (SMHI u.å.a) Under normalperioden 1991 – 2020 hade Malmö årsmedeltemperaturen 9,1 °C. År 2025 hade Malmös medeltemperatur ökat med 1,4 °C till 10,5 °C jämfört med årsmedeltemperaturen från 1991 – 2020 (Malmö stad 2026). Vid RCP4,5 bedöms årsmedeltemperaturen ha hunnit stiga med 2,5 – 3 °C i Sydsverige till perioden 2071 – 2100 jämfört med normalperioden 1991 – 2020 (SMHI 2026a). D.v.s. uppskattas Malmös årsmedeltemperatur stiga till 11,6 – 12,1 °C år 2075, vilket skulle motsvara en medeltemperatur likt norra Belgien, som enligt KMI (2026) uppmättes till 11,5 – 12 °C i större delen av norra Belgien år 2025.



Figur 3: Årsmedeltemperatur 2025 i Sverige (till vänster) och temperaturskillnaden jämfört med normalperioden 1991 – 2020 (till höger) (SMHI 2026b).

3.3 Malmö kommun som växtplats

3.3.1 Ståndort i Malmö kommuns hårdgjorda miljöer

Malmö kommun befinner sig inom odlingszon 1, vilket är den mildaste av de 8 odlingszoner som Sverige är indelat i (Riksförbundet Svenska Trädgård 2022). Sjöman & Slagstedt (2015) lyfter fram att stadslandskapet som växtplats varierar kraftigt beroende på olika platsspecifika faktorer såsom jordmån, vind, fuktighet, temperatur och slitage. Malmös hårdgjorda ytor utgör en för de flesta inhemska växtarter mycket krävande växtplats, där tillgången till rotutrymme, fuktighet och surare jord är begränsad (Jensfelt 2018). En stor del av ljusinstrålningen till staden absorberas av mörka material i husfasader och markbeläggningar, vilket skapar en varmare och torrare miljö jämfört med landsbygden, en effekt som kallas den urbana värmeö-effekten. Den urbana värmeö-effekten förlänger även

vegetationsperioden, vilket missgynnar de flesta inhemska växter men gynnar flera främmande trädarter, bland annat *Aesculus hippocastanum*, *Pinus nigra* och *Quercus cerris* (Sjöman & Slagstedt 2015). De flesta inhemska trädarterna klarar inte av de förhållanden som råder i Malmös hårdgjorda ytor, därför är nödvändigt att använda icke-inhemska träd från områden där klimatet motsvarar den som råder i den torra, varma stadsmiljön (Jensfelt 2018).

3.3.2 Artdiversitet hos träd i Malmö kommun

Bellan et al. (2025) framhåller vikten av att hålla en hög artdiversitet hos träd över hela Malmö för att minimera risken av stora förluster av träd till följd av artspecifika åkommor och hänvisar till Almsjukans påverkan på Malmös trädbestånd på 1980-talet.

”Under 1980-talet drabbades Malmö hårt av Almsjukan, vilket ledde till att staden förlorade omkring 40 000 almar. Då en stor del av trädbeståndet bestod av almar, förlorades en betydande del av stadens träd. För att minska risken för liknande förluster vid spridning av andra sjukdomar, är det viktigt att ha en mångfald av arter och god fördelning av arter bland stadens träd.” (Bellan et al. 2025:18)

Malmö stad använder sig därför av 10-20-30 regeln för att säkerställa en god artfördelning hos Malmö kommuns trädbestånd. Såväl inhemska som icke-inhemska trädarter används i Malmö kommun för att skapa en hög artdiversitet (Bellan et al. 2025).

- *”Ingen art ska utgöra mer än 10 %”*
- *”Inget släkte ska utgöra mer än 20 %”*
- *”Ingen växtfamilj ska utgöra mer än 30 %”* (Bellan et al. 2025:18)

Larsson & Svensson förespråkar också i Jensfelt artikel (2018) en hög artvariation hos stadens trädpopulation och användning av icke-inhemska träd i urbana miljöer. Alléen i Neptunigatan, som utgörs av flera olika trädarter, är ett av många exempel på hur artdiversitet kan inkorporeras i praktiken (Jensfelt 2018).

4. Exempelstudier

4.1 Risk för invasivitet hos Malmös 10 vanligaste gatuträd

I rapporten redovisas artfördelningen i Malmö sett till de 10 vanligaste träarterna. Även artfördelningen i grönytor respektive hårdgjorda ytor redovisas i rapporten. Riskklassificeringarna i tabellen nedan är hämtad från SLU Artdatabanken (2025b) och övriga data från Malmö Trädrapport (Bellan et al. 2025:19).

Tabell 4: 10 vanligaste träden i Malmös hårdgjorda ytor och deras klassificering i Risklista 2024

Vetenskapligt namn	Procentandel (%)	Riskklassificering
<i>Tilia x europaea</i>	15,49	NA – Ej tillämplig
<i>Platanus x hispanica</i>	6,83	NA – Ej tillämplig
<i>Pinus nigra</i>	3,45	SE – Mycket hög risk, 4A,3F
<i>Quercus cerris</i>	3,37	HI – Hög risk, 4A,2H
<i>Quercus robur</i>	3,09	-
<i>Acer campestre</i>	2,99	-
<i>Ginkgo biloba</i>	2,81	NA – Ej tillämplig
<i>Alnus cordata</i>	2,80	NA – Ej tillämplig
<i>Sorbus intermedia</i>	2,51	-
<i>Aesculus hippocastanum</i>	2,14	SE – Mycket hög risk, 4AB,3F,

3 av träarterna i tabell 4 har riskklassificeringarna HI – Hög risk eller SE – Mycket hög risk (SLU Artdatabanken 2025b). Utifrån tabellen beräknas de 3 arterna utgöra totalt 8,96 % av trädbeståndet i Malmö stads hårdgjorda ytor: *Aesculus hippocastanum*, *Pinus nigra* och *Quercus cerris*. *Quercus cerris* har riskklassificeringen HI: hög risk. *Aesculus hippocastanum* och *Pinus nigra* har riskklassificeringen SE: mycket hög risk. (SLU Artdatabanken 2025b).

Quercus cerris (turkisk ek) är en ek som härstammar från Syd- och Centraleuropa. Enligt SLU Artdatabanken (2025b) bedöms turkisk ek ha hög risk för att bli invasiv i Sverige. Arten förekommer främst i Sydsverige, varav flest exemplar har påträffats i Skåne. Arten bedöms att spridas till fler landskap i sydöstra Sverige inom 50 år. Turkisk ek främsta introduktionsväg till svensk natur är

rymning/förvildning från parkanläggningar. Turkisk ek kan spridas på flera sätt, vegetativt, med fröspridning och med djur. Turkisk ek är tillsammans med *Quercus robur* (skogsek) värdväxter för gallstekeln *Andricus quercuscalicis* och en alltför hög spridning av turkisk ek skulle kunna kraftigt försämra ekollonproduktion hos parasiterade skogsekar (SLU Artdatabanken 2025b). Anledningen är för att gallan från *Andricus quercuscalicis* orsakar missbildning av ekollon hos skogsekar (National Forest Centre 2026).

Aesculus hippocastanum (hästkastanj) är ett kastanjträd som härstammar från centrala Balkan. Planteringar av hästkastanj är vanligt förekommande i parkanläggningar och stadsmiljöer i nästan hela Sverige, från Skåne till södra Norrland. Inom 50 år bedöms hästkastanjen ha spridit sig norrut över hela Sverige. Hästkastanj introduktionsvägar inkluderar naturlig egenspridning och transport/förorening av naturmaterial. Hästkastanjens möjligheter till att sprida nya plantor är i dagsläget begränsat på grund av att frukterna hos hästkastanj gynnas av ett varmare klimat, men under de senaste åren har hästkastanjens förmåga till egenspridning ökat på grund av klimatförändringarna (SLU Artdatabanken 2025b). BFIS anser däremot att hästkastanj har en alltför låg spridningspotential och förökningsförmåga för att riskera att bli invasiv i Belgien (BFIS 2009).

Pinus nigra (svarttall) är en tall som härstammar från Centraleuropa. Svarttall förekommer idag i Syd- och Mellansverige, men beräknas sprida sig till Västernorrland om 50 år. Svarttall används som erosionskontroll i kustområden och i kalkrika marker, vilket är en av introduktionsvägarna till svensk natur (SLU Artdatabanken 2025b). En annan introduktionsväg som SLU Artdatabanken (2025b) listar är rymning/förvildning från skogsbruk. År 2023 var svarttall den trädart som planterades mest av Malmö stad (Bellan et al 2025). SLU Artdatabanken (2025b) uppger just svarttallens popularitet i odling som ett av skälen till dess höga risk för invasivitet. I dagsläget är svarttallens möjligheter till spridning med fröplantor väldigt låg, men naturlig egenspridning uppges som en spridningsväg till svensk natur som kan bli aktuell till följd av ett varmare klimat.

4.2 En jämförelse mellan belgiska och svenska riskanalyser för främmande växtarter

I BFIS:s svartlista (*Black list*) ingår 45 arter, varav 31 är kärlväxter. Data från tabell 5 är hämtad från BFIS (2026b) och SLU Artdatabanken (2025b).

Tabell 5: Svartlistade arters riskklassificering i Belgien och i Sverige

Vetenskapligt namn	Riskklassificering i Belgien	Riskklassificering i Sverige
<i>Ailanthus altissima</i>	A2	SE – Mycket hög risk
<i>Aster lanceolatus</i>	A2	-
<i>Aster x salignus</i>	A2	-
<i>Baccharis halimifolia</i>	A1	NK – Ingen känd risk
<i>Cornus sericea</i>	A3	SE – Mycket hög risk
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	A2	SE – Mycket hög risk, 4A,3DF
<i>Crassula helmsii</i>	A1	HI – Hög risk, 3A,3E
<i>Egeria densa</i>	A1	LO – Låg risk, 2A,2F
<i>Elodea canadensis</i>	A3	SE – Mycket hög risk, 4AB,4DF
<i>Elodea nuttallii</i>	A3	SE – Mycket hög risk, 4A,4D
<i>Helianthus tuberosus</i>	A3	PH – Potentiellt hög risk, 4AB,1
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	A3	SE – Mycket hög risk, 4AB,3F
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	A2	HI – Hög risk 4AB,2F
<i>Impatiens glandulifera</i>	A3	SE – Mycket hög risk, 4AB,4DE
<i>Lagarosiphon major</i>	A1	PH – Potentiellt hög risk, 4AB,1
<i>Ludwigia grandiflora</i>	A2	HI – Hög risk, 4A,2FG
<i>Ludwigia peploides</i>	A1	HI – Hög risk 4A,2F
<i>Mahonia aquifolium</i>	A3	SE – Mycket hög risk, 4AB,4D
<i>Myriophyllum aquaticum</i>	A2	HI – Hög risk, 4A,2E
<i>Myriophyllum heterophyllum</i>	A1	HI – Hög risk, 4A,2E
<i>Parthenocissus spp.</i>	A3	SE – Mycket hög risk (2 arter)
<i>Prunus serotina</i>	A3	HI – Hög risk, 4A,2D
<i>Reynoutria japonica</i>	A3	SE – Mycket hög risk, 4AB,4D
<i>Reynoutria saccharinensis</i>	A2	SE – Mycket hög risk, 4AB,3E

<i>Reynoutria x bohemica</i>	A2	SE – Mycket hög risk, 4A,3E
<i>Rhododendron ponticum</i>	A2	SE – Mycket hög risk, 4A,3I
<i>Rosa rugosa</i>	A3	SE – Mycket hög risk, 4AB,4DEF
<i>Solidago canadensis</i>	A3	SE – Mycket hög risk, 4AB,4D
<i>Solidago gigantea</i>	A3	SE – Mycket hög risk, 4AB,3D
<i>Spiraea alba</i>	A2	-
<i>Spiraea douglasii</i>	A2	HI – Hög risk, 4A,2E

När man jämför de svartlistade arterna med den svenska riskklassificeringen i tabell 5 ser man många likheter. 24 av de svartlistade 31 växtarterna har den svenska riskklassificeringen HI eller SE. 7 av de 31 arterna har riskklassificering PH, NA, NK eller LO.

Anledningen att *Spiraea alba* har riskklassificeringen NA- Ej tillämplig är för att den inte har påträffat i svensk natur (SLU Artdatabanken 2025b) Enligt BFIS (2026b) är den vanligaste introduktionsvägen för *Spiraea alba* i Belgien förorening av trädgårdsavfall och genom vegetativ förökning. Varken *Aster lanceolatus* eller *Aster x salignus* har någon officiell riskklassificering i Sverige (SLU Artdatabanken 2025b). Av de arter från astersläktet som finns listade i SLU Artdatabanken (2025b) bedöms ingen ha en tillämplig riskklassificering. Båda arternas främsta spridningsvägar i Belgien är transport/förorening av trädgårdsavfall och genom vegetativ förökning (BFIS 2026b). *Baccharis halmifolia* har riskklassificeringen NK – Ingen känd risk, på grund av att den är för värmekrävande för att kunna överleva i dagens svenska klimat och saknar känd ekologisk effekt i svensk natur (SLU Artdatabanken 2025b). Dock påpekar SLU Artdatabanken (2025b) att arten skulle kunna etablera sig i Sydsverige om 50 år. Den vattenlevande växten *Egeria densa* har den svenska riskklassificeringen LO – Låg risk (SLU Artdatabanken 2025b). Till skillnad från BFIS (2026b) som anser att *Egeria densa* har en väsentligt negativ påverkan på biologisk mångfald bedömer SLU Artdatabanken (2025b) den ekologiska effekten hos arten som relativt låg. Enligt SLU Artdatabanken (2025b) är *Egeria densa* för värmekrävande för att kunna överleva i dagens svenska vatten, men påpekar att den skulle kunna etablera sig vid sydsvenska kustområden om 50 år. SLU Artdatabanken (2025b) uppger direkt import, mer specifikt till zoobutiker, som en potentiell introduktionsväg för arten till svensk natur.

I BFIS bevakningslista (*Watch list*) ingår 38 arter, varav 27 av dem är kärlväxter. Data från tabell 5 är hämtad från BFIS (2026b) och SLU Artdatabanken (2025b).

Tabell 6: Bevakningslistade arters riskklassificering i Belgien och i Sverige

Vetenskapligt namn	Riskklassificering i Belgien	Riskklassificering i Sverige
<i>Acer negundo</i>	B2	PH – Potentiellt hög risk, 4A,1
<i>Acer rufinerve</i>	B1	LO – Låg risk, 3A,1
<i>Amelanchier lamarckii</i>	B2	SE – Mycket hög risk, 4A,3F
<i>Aster novi-belgii</i>	B3	-
<i>Azolla filiculoides</i>	B2	PH – Potentiellt hög risk, 4AB,1
<i>Bidens frondosa</i>	B3	PH – Potentiellt hög risk, 4A,1
<i>Buddleja davidii</i>	B3	SE – Mycket hög risk, 4A,4F
<i>Cyperus eragrostis</i>	B1	-
<i>Duchesnea indica</i>	B2	-
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	B1	LO – Låg risk, 3A,1
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	B1	LO – Låg risk, 2A,1
<i>Hyacinthoides hispanica</i>	B2	HI – Hög risk, 4A,2G
<i>Impatiens parviflora</i>	B3	SE – Mycket hög risk, 4AB,4D
<i>Koenigia polystachya</i>	B2	-
<i>Lemna minuta</i>	B3	PH – Potentiellt hög risk, 4A,1
<i>Lonicera japonica</i>	B1/B2	-
<i>Lupinus polyphyllus</i>	B2	SE – Mycket hög risk, 4AB,4E
<i>Lysichiton americanus</i>	B1	SE – Mycket hög risk, 4AB,3D
<i>Mimulus guttatus</i>	B2	-
<i>Prunus laurocerasus</i>	B1	HI – Hög risk, 4A,2D
<i>Quercus rubra</i>	B3	HI – Hög risk, 4A,2D
<i>Rhus typhina</i>	B1	HI – Hög risk, 4A,2DF
<i>Robinia pseudoacacia</i>	B3	HI – Hög risk, 4A,2F
<i>Rudbeckia laciniata</i>	B1	PH – Potentiellt hög risk, 4AB,1

<i>Senecio inaequidens</i>	B3	SE – Mycket hög risk, 4A,3F
<i>Spiraea tomentosa</i>	B1	LO – Låg risk, 2A,1
<i>Spiraea x billardii</i>	B2	SE – Mycket hög risk, 4AB,3F

Den svenska riskklassificeringen för olika bevakningslistade arter i tabell 6 varierar mycket. 7 växter har klassificeringen SE - Mycket hög risk, 5 växter är klassificerade HI - risk, 5 växter är klassificerade PH - Potentiellt hög risk, 4 har klassificeringen LO - Låg risk och 6 bevakningslistade arter ingår inte i SLU Artdatabanken (2025b).

Av de växter som SLU Artdatabanken (2025b) har gett klassificeringen PH – Potentiellt hög risk ingår *Acer negundo*, *Azolla filiculoides*, *Bidens frondosa*, *Lemna minuta* och *Rudbeckia lacinata*. Alla av dem bedöms av SLU Artdatabanken (2025b) ha hög invasionspotential, men låg ekologisk effekt, d.v.s. att dessa arter sprider sig lätt i ett bestånd, men att de inte utgör något väsentligt hot mot biologisk mångfald i Sverige. De fem arternas utbredning i Belgien varierar från nivå B1-B3 (BFIS 2026b).

De 4 bevakningslistade växterna med klassificeringen LO – Låg risk är *Acer rufinerve*, *Elaeagnus angustifolia*, *Fraxinus pennsylvanica* och *Spiraea tomentosa* (SLU Artdatabanken 2025b). Alla växterna har den lägsta graderingen på ekologisk effekt enligt SLU Artdatabanken (2025b) och bedöms alltså inte utgöra något påtagligt hot mot svensk biologisk mångfald. *Acer rufinerve* förekommer inte i dagens Sverige (ibid.). Alla de 4 växterna har den belgiska klassificeringen B1 och har alltså spridits i isolerade populationer i Belgien (BFIS 2026b).

De 5 bevakningslistade växterna med klassificeringen HI – Hög risk är följande: *Hyacinthoides hispanica*, *Prunus laurocerasus*, *Quercus rubra*, *Rhus typhina* och *Robinia pseudoacacia* (SLU Artdatabanken 2025b). Arternas utbredning i Belgien varierar från nivå B1-B3 (BFIS 2026b).

De 7 växterna med klassificeringen SE – Mycket hög risk är följande: *Amelanchier lamarckii*, *Buddleja davidii*, *Impatiens parviflora*, *Lupinus polyphyllus*, *Lysichiton americanus*, *Senecio inaequidens* och *Spiraea x billardi* (SLU Artdatabanken 2025b). Arternas utbredning i Belgien varierar från nivå B1-B3 (BFIS 2026b).

De bevakningslistade växterna från BFIS (2026b) som inte ingår i SLU Artdatabankens risklista (2025b) är följande: *Cyperus eragrostis*, *Duchesnea indica*, *Koenigia polystachya*, *Lonicera japonica* och *Mimulus guttatus*.

5. Diskussion och slutsatser

Enligt Ebenhard & Jansson (2024) tillhör tätbefolkade orter samt områden i syd och/eller vid kusten de områden som medför större risk för spridning av invasiva arter. Utifrån denna information drar jag slutsatsen att Malmö, som både är en tätbefolkad storstad och belägen vid sydkusten, hör till de områden i Sverige som har högre risk för spridning av invasiva arter, vilket gör det till en stad som är extra angelägen att studera.

Det är värt att notera att SLU Artdatabankens *Risklista 2024* (2025b) innehåller betydligt fler arter än BFIS databas *Harmonia* (2026b). SLU Artdatabanken (2025b) innehåller 1622 arter, varav 1020 arter är kärlväxter, medan BFIS (2026b) databas endast innehåller 102 arter, varav 68 arter är kärlväxter. BFIS (2026b) påpekar att *Harmonia* fortfarande är under uppbyggnad, vilket förklarar det låga antalet växter listade i databasen. Det är alltså mycket troligt att antalet invasiva växter i Belgien är högre än det antal som idag ingår i *Harmonia* (BFIS 2026b).

SLU Artdatabanken (2025b) och BFIS (2026b) har motstridiga bedömningar om risken för invasivitet hos Malmö's 10 vanligaste gatuträd. SLU Artdatabanken (2025b) anser att 3 av Malmö's 10 vanligaste gatuträd riskerar att bli invasiva i Sverige medan BFIS (2026b) inte bedömer någon av dem 10 trädarterna som invasiva i Belgien. Mitt antagande är att detta beror på att hästkastanj, turkisk ek och svarttall kräver ett ännu högre temperatur än den i dagens Belgien. En annan möjlig förklaring bakom varför svarttall eller turkisk ek inte förekommer i *Harmonia* (BFIS 2026b) är för att dessa arter inte har studerats av BFIS än. Alltså är det möjligt att svarttall och turkisk ek är invasiva i Belgien. Angående hästkastanj anger BFIS (2009) att hästkastanj har en för låg invasionspotential för att utgöra ett hot mot belgisk biodiversitet, vilket motsäger SLU Artdatabankens (2025b) bedömning. Enligt SLU Artdatabanken (2025b) har det stigande klimatet i Sverige gynnat frukterna hos hästkastanj, trots att den medeltemperatur som SMHI (2026a) har uppmätt i Sydsverige 2025 fortfarande ligger under den nationella medeltemperaturen KMI (2026) har uppmätt i Belgien 2025. Den slutsatsen jag drar från SLU Artdatabankens (2025b) och BFIS (2026b) bedömningar är att frukterna hos hästkastanj kräver ett ännu högre temperatur än den i dagens Belgien för att artens spridningsförmåga ska öka till en problematisk nivå, men att den temperaturökning som klimatförändringarna har orsakat i Sverige ändå har ökat frukternas förökningsförmåga noterbart. Baserat på resultatet från exempelstudierna bedömer jag att svarttall och turkisk ek riskerar att bli invasiva i Sydsverige år 2075 vid RCP4,5 medan hästkastanj inte riskerar

att bli invasiv i Sydsverige år 2075 vid RCP4,5 men skulle kunna bli det i ett varmare klimat än den RCP4,5 skulle medföra.

Sjöman & Slagstedt (2015) beskriver hårdgjorda ytor som utmanande miljöer för växter, särskilt inhemska. Samtidigt visar många studier (Cadotte et al. 2017; Potgieter et al. 2024; Ebenhard & Jansson 2024) att städer hör till de områden som invasiva arter lättare etablerar sig inom. En anledning till att hästkastanj, turkisk ek och svarttall är så vanligt förekommande i Malmös hårdgjorda ytor (Bellan et al 2025), trots att de enligt SLU Artdatabanken (2025b) riskerar att bli invasiva, är förmodligen just för att dessa träd lämpar sig bättre för den miljön än de flesta inhemska träd. Alla tre trädarter kräver eller gynnas av ett varmare sommarklimat med en längre vegetationsperiod (Sjöman & Slagstedt 2015). En rimlig slutsats som kan dras baserat på resultatet är att en hög resistans mot krävande förhållanden som hög temperatur och perioder av torka medför en högre risk för invasivitet.

Totalt ingår 58 kärlväxter i BFIS (2026b) svartlista och bevakningslista. SLU Artdatabanken (2025b) bedömer att majoriteten av de växter som ingår i BFIS (2026b) svartlista och nästan hälften av växterna från BFIS (2026b) bevakningslista har hög risk eller mycket hög risk för att bli invasiva i Sverige. Utifrån resultatet från exempelstudien drar jag slutsatsen att även i den jämfört med RCP8,5 mildare klimatscenariot RCP4,5 skulle antalet invasiva växtarter i Sverige kunna öka med minst 36 arter år 2075, d.v.s. drygt hälften av de växtarter som ingår i BFIS (2026b) svart- och bevakningslista. Eftersom dessa 36 arter bedöms ha medelhög till hög ekologisk effekt enligt BFIS (2026b) är det rimligt att anta att dessa arter löper hög risk för att utgöra ett allvarligt hot mot svensk biodiversitet till år 2075.

I SLU Artdatabanken (2025b) ingår främst arter som förekommer i Sverige. Anledningen att ett antal av de arter som bedöms som invasiva i Belgien inte är inkluderade i Artdatabanken är förmodligen för att dessa arter inte förekommer i Sverige. Ett rimligt antagande är att om växtarter som klassas som invasiva i Belgien skulle introduceras till Sverige skulle de utgöra ett hot mot svensk biologisk mångfald. *Spiraea alba*, som är förekommer i BFIS (2026b) svartlista på grund av dess höga ekologiska effekt, är ett exempel på en sådan art. Även *Cyperus eragrostis*, *Duchesnea indica*, *Koenigia polystachya*, *Lonicera japonica* och *Mimulus guttatus* som ingår i BFIS (2026b) bevakningslista på grund av deras medelhöga ekologiska effekt, skulle kunna bli invasiva i Sverige. Med tanke på att dessa arter inte omfattas av vare sig *Risklista 2024* (SLU Artdatabanken 2025b) eller Europaparlamentets och rådets förordning 1143/2014 är min bedömning att det finns en risk att dessa arter introduceras till Sverige.

Även om andelen trädarter med hög eller mycket hög risk för invasivitet enligt SLU Artdatabanken (2025b) utgör knappt en tiondedel av Malmös trädbestånd i hårdgjorda miljöer (Bellan et al. 2025) är min bedömning att det fortfarande finns en påtaglig risk att dessa arter kan ha en negativ påverkan på biodiversiteten både inom och utanför Malmö. Turkisk ek, svarttall och hästkastanj sprider sig främst via olika oavsiktliga spridningsvägar såsom egenspridning och rymning/förvildning (SLU Artdatabanken 2025b) därför drar jag slutsatsen att det i praktiken är svårt att förebygga spridning av dessa arter till andra miljöer.

Den slutsats jag drar från uppsatsens litteraturstudie och exempelstudier är att även om merparten av främmande arter i Sverige inte regleras av svensk lagstiftning är det viktigt att ta hänsyn till SLU Artdatabankens (2025b) *Risklista 2024* vid växtval för hårdgjorda ytor i svenska städer. Detta för att minska risken för spridning av invasiva främmande växter såväl inom staden som i naturmarker utanför staden. Genom en återhållsam användning av främmande växter med hög eller mycket hög risk för invasivitet kan de ekosystemtjänster som stadsträd bidrar med i urbana miljöer bevaras. På så sätt kan främmande växter istället för att orsaka problem till följd av ett varmare klimat bidra med att lindra effekterna av klimatförändringarna i framtidens svenska städer.

Referenser

BFIS. (2009). *Guidelines for environmental impact assessment and list classification of non-native organisms in Belgium*.

https://ias.biodiversity.be/documents/ISEIA_protocol.pdf [2026-02-12]

BFIS. (2026a). *About BFIS*. <https://ias.biodiversity.be/definitions> [2026-02-03]

BFIS. (2026b). *Species List*. <https://ias.biodiversity.be/species/all> [2026-01-23]

Bellan, P. Bromell, L. Pira, L. Svensson, M. (2025). *Malmö Trädrapport 2024*. Malmö stad.

https://malmo.se/download/18.cc49022193d3c460671939d/1742391121211/Tr%C3%A4drapport%202024_gk_webb_tillg.pdf [2026-01-23]

Berland, A., Shiflett, S.A., Shuster, W.D., Garmestani, A.S., Goddard, H.C., Herrmann, D.L., Hopton, M.E. (2017). The role of trees in urban stormwater management.

Landscape and Urban Planning. 162, 167–177.

<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.02.017>

Cadotte, M.W., Yasui, S.L.E., Livingstone, S. MacIvor, J.S. (2017) Are urban systems beneficial, detrimental, or indifferent for biological invasion? *Biological Invasions*.

19(12), 3489–3503. <https://doi.org/10.1007/s10530-017-1586-y>

CoastAdapt (u.å.) *What are the RCPs?*

<https://coastadapt.com.au/sites/default/files/infographics/15-117->

[NCCARFINFOGRAPHICS-01-UPLOADED-WEB%2827Feb%29.pdf](https://coastadapt.com.au/sites/default/files/infographics/15-117-NCCARFINFOGRAPHICS-01-UPLOADED-WEB%2827Feb%29.pdf) [2026-02-19]

Ebenhard, T. & Jansson, C. (2024). Spridningsvägar för invasiva främmande arter av unionsbetydelse och nationell betydelse: En sammanfattning. *CBM: skriftserie*. (127).

<https://doi.org/10.54612/a.12ugjp4gu9> [2026-01-24]

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014 av den 22 oktober 2014 om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter

(EUT L 317, 4.11.2014, 35–55). <https://eur->

[lex.europa.eu/eli/reg/2014/1143/oj?uri=CELEX:32014R1143](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/1143/oj?uri=CELEX:32014R1143)

Havs- och vattenmyndigheten. (2015). *Vad är invasiva främmande arter?*

<https://www.havochvatten.se/arter-och-livsmiljoer/invasiva-frammande-arter/vad-ar-invasiva-frammande-arter.html> [2026-01-23]

Jensfelt, A. (2018). Exotiska träd ska säkra stadens grönska. *Arkitekten*. (6-7).
<https://pub.mediapaper.se/492e107e-740a-4eb3-a0b8-331895d353a4> [2026-02-25]

Klimat- och näringslivsdepartementet. (2025). *Promemoria: Ny förordning om invasiva främmande arter*. (Diarienummer KN2025/01024). Klimat- och näringslivsdepartementet.
<https://www.regeringen.se/contentassets/43265c62f302483e8c7b9a14a5676d97/ny-forordning-om-invasiva-frammande-arter.pdf> [2026-03-10]

KMI. (2026). *Klimatologische overzicht van 2025*.
<https://www.meteo.be/nl/klimaat/klimaat-van-belgie/klimatologisch-overzicht/2025/jaar> [2026-02-26]

Malmö stad. (2026). *Årsmedeltemperatur*.
<https://miljobarometern.malmo.se/klimat/klimat-och-vaderstatistik/temperatur/> [2026-02-26]

National Forest Centre. (2026). *Andricus quercuscalicis*.
<https://www.forestpests.eu/pest/andricus-quercuscalicis> [2026-01-26]

Naturvårdsverket. (2025). *Definition*.
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/invasiva-frammande-arter/vad-ar-ifa/definition/> [2026-02-27]

Naturvårdsverket. (2026). *Frågor och svar om nationell förteckning*.
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/invasiva-frammande-arter/aktuellt/nationell-forteckning-over-invasiva-frammande-arter/> [2026-03-10]

Palmér, C. (2025) Invasive plant species in Swedish domestic gardens. Diss. Sveriges lantbruksuniversitet. <https://doi.org/10.54612/a.59atckmikl> [2026-02-16]

Potgieter, L.J., Gaertner, M., Kueffer, C., Larson, B.M.H., Livingstone, S.W., O'Farrell, P.J. & Richardson, D.M. (2017). Alien plants as mediators of ecosystem services and disservices in urban systems: a global review. *Biological Invasions*, 19(12), 3571–3588.
<https://doi.org/10.1007/s10530-017-1589-8>

Pramova, E., Locatelli, B., Djoudi, H. & Somorin, O.A. (2012). Forests and trees for social adaptation to climate variability and change. *Wiley Interdisciplinary Reviews*, 3(6), 581–596. <https://doi.org/10.1002/wcc.195>

Riksförbundet Svensk Trädgård. (2022). *Digitala zonkartan*.
<https://svenskttradgard.se/tradgardsrad/zonkartan/digitala-zonkartan/> [2026-02-12]

SCB. (2024). *Tätorter i Sverige*. Statistiska centralbyrån. <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/miljo/tatorter-i-sverige/> [2026-03-05]

Schimanke, S., Joelsson, M., Andersson, S., Carlund, T., Wern, L., Hellström, S., & Kjellström, E. (2022). *Observerad klimatförändring i Sverige 1860–2021*. (Klimatologi:69) SMHI. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1712682&dswid=-9138> [2026-03-05]

Seebens H, Blackburn TM, Dyer EE, Genovesi P, Hulme PE, Jeschke JM, Pagad S, Pyšek P, Winter M, Arianoutsou M, Bacher S, Blasius B, Brundu G, Capinha C, Celesti-Grapow L, Dawson W, Dullinger S, Fuentes N, Jäger H, Kartesz J, Kenis M, Kreft H, Kühn I, Lenzner B, Liebhold A, Mosena A, Moser D, Nishino M, Pearman D, Pergl J, Rabitsch W, RojasSandoval J, Roques A, Rorke S, Rossinelli S, Roy HE, Scalera R, Schindler S, Štajerová K, Tokarska-Guzik B, van Kleunen M, Walker K, Weigelt P, Yamanaka T, Essl F. (2017). No saturation in the accumulation of alien species worldwide. *Nature Communications*. 8(1), 14435. <https://doi.org/10.1038/ncomms14435> [2026-03-05]

SGU. (2020). *Vårt framtida klimat*. <https://www.sgu.se/om-geologi/ett-klimat-i-standig-forandring/vart-framtida-klimat/> [2026-02-19]

Sjöman, H. & Slagstedt, J. (2015). *Träd i urbana landskap*. Studentlitteratur.

SLU Artdatabanken. (2025a) *Risklista 2024*. <https://www.slu.se/artdatabanken/arter-och-natur/invasiva-frammande-arter/test-undersida/> [2026-01-24]

SLU Artdatabanken. (2025b). *Risklista för främmande arter 2024*. <https://artfakta.se/risklistor/2024> [2026-01-23]

Sundberg, S. (2014). Boreal plant decline in southern Sweden during the twentieth century. *New Journal of Botany*. 4 (2), 76–84.
<https://doi.org/10.1179/2042349714Y.0000000045>

SMHI. (2026a). *Klimatscenariotjänsten*. <https://www.smhi.se/klimat/framtids-klimat/klimatscenariotjansten/klimatscenariotjansten/met/sverige/medeltemperatur/rcp45/2071-2100/year/anom> [2026-02-19]

SMHI. (2026b). *Året 2025 – Ännu ett varmt år*. <https://www.smhi.se/klimat/klimatet-da-och-nu/arets-och-arstidernas-vader/arets-och-arstidernas-vader-och-vatten/2025-12-29-aret-2025---annu-ett-varmt-ar> [2026-02-26]

SMHI. (u.å.a). *Normalperioden 1991-2020*. <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/normaler/normalperioden-1991-2020> [2026-02-19]

SMHI. (u.å.b). *RCP scenarier*. <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/klimatmodeller-och-scenarier/rcp-scenarier> [2026-02-17]

SMHI.. (u.å.c). *Vad är ett klimatscenario?* <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/klimatmodeller-och-scenarier/vad-ar-ett-klimatscenario> [2026-02-17]

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU kan publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver i sådana fall godkänna publiceringen. I samband med att du godkänner publicering kommer SLU även att behandla dina personuppgifter (namn) för att göra arbetet sökbart på internet. Du kan närsomhelst återkalla ditt godkännande genom att kontakta biblioteket.

Även om du väljer att inte publicera arbetet eller återkallar ditt godkännande så kommer det arkiveras digitalt enligt arkivlagstiftningen.

Du hittar länkar till SLU:s publiceringsavtal och SLU:s behandling av personuppgifter och dina rättigheter på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>

JA, jag har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

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