



# Urban äng – ansvar och potential för biologisk mångfald

En jämförande analys av arter och indelningar mellan den svenska ängsfröproducenten Pratensis och Natura 2000

---

Ebba Forsberg och Nadia Olausson

Självständigt arbete • 15 hp  
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU  
Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap  
Landskapsarkitektprogrammet - Uppsala  
Uppsala 2023



## Urban äng – ansvar och potential för biologisk mångfald: en jämförande analys av arter och indelningar mellan den svenska ängsfröproducenten Pratensis och Natura 2000

*Urban meadows – responsibility and potential for biodiversity: a comparative analysis of species and divisions between the Swedish meadow seed producer Pratensis and Natura 2000*

Ebba Forsberg och Nadia Olausson

**Handledare:** Vera Vicenzotti, SLU, institutionen för stad och land  
**Examinator:** Göran Thor, SLU, institutionen för ekologi  
**Bitr. examinator:** Helena Nordh, SLU, institutionen för stad och land

**Omfattning:** 15 hp  
**Nivå och fördjupning:** Grundnivå, G2E  
**Kurstitel:** Självständigt arbete i landskapsarkitektur  
**Kurskod:** EX0861  
**Program/utbildning:** Landskapsarkitektprogrammet - Uppsala  
**Kursansvarig inst.:** Institutionen för stad och land  
**Utgivningsort:** Uppsala  
**Utgivningsår:** 2023  
**Omslagsbild:** Bild tagen av Ebba Forsberg 2023.  
**Upphovsrätt:** Bilden används med upphovspersonens tillstånd.  
**Elektronisk publicering:** <https://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** biodiversitet, biologisk mångfald, äng, urban äng, stadsplanering, urban planering, Natura 2000, Pratensis, handel, utbud

### **Sveriges lantbruksuniversitet**

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap  
Institutionen för stad och land  
Avdelningen för landskapsarkitektur

## Förord

Denna uppsats är ett kandidatarbete på landskapsarkitekturprogrammet vid SLU i Ultuna, Uppsala. Under utbildningen på landskapsarkitektprogrammet har ängsmark nämnts under flera kurser både som ett kulturhistoriskt viktigt landskapselement, men även som en potential för att öka biologisk mångfald i städer. Däremot upplever vi att variationen av ängsmarker inte närmare avhandlats, vilket har gjort oss nyfikna på vad det finns för typer och vilka arter som ingår i dessa. Eftersom handeln bestämmer tillgängligt utbud för nyanläggning av äng ville vi gärna studera variation av ängar och arter i förhållande till utbud, vilket ledde till detta arbete.

Uppsatsen har genomförts i ett nära samarbete. Planering samt insamling och analys av data har genomförts tillsammans. Ebba har skrivit utkast till kapitel 1, 4 och 5, samt reviderat kapitel 2 och 3. Nadia har skrivit utkast till kapitel 2 och 3, samt reviderat kapitel 1, 4 och 5. Nadia har även gjort samtliga figurer och tabeller.

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare Vera Vicenzotti, för engagemang, uppmuntran och humor. Ditt förtroende tillsammans med din ärliga feedback har varit ovärderlig. Tack också till våra medstudenter i handledningsgruppen, för intressanta och givande diskussioner och råd.

Ebba Forsberg och Nadia Olausson, Uppsala mars 2023

## Sammanfattning

Global biodiversitet minskar drastiskt vilket utöver att drabba enskilda arter även riskerar att få stora konsekvenser för ekosystem och grundläggande ekosystemtjänster. Ängen är en naturtyp med stor artrikedom och en lång tradition i Sverige men som idag är hotad och naturvårdsklassad till följd av förändrad markanvändning, som bland annat innefattar urbanisering. Samtidigt utgör urbana miljöer som hålls öppna genom förvaltning viktiga ersättningshabitat för vissa arter som minskar i jordbrukslandskapet och den urbana ängen kan således fungera som ett viktigt verktyg för att öka biodiversitet, lokalt, nationellt och globalt.

Genom att jämföra hur väl ängstyper och arter inom naturvården överensstämmer med ängsfröblandningar hos den främsta svenska producenten och återförsäljaren av ängsfrö så är syftet med den här uppsatsen att undersöka vilka möjligheter landskapsarkitekter har att arbeta för ökad biologisk mångfald på nationell nivå genom anläggning av urban äng. Handeln representeras i den här uppsatsen av företaget Pratensis och naturvårdens arter baseras på artlistor för Natura 2000:s ängsmarkstyper. Resultatet visar på att Pratensis ängsfröblandningar innehåller färre arter, en mindre variation av arter, få rödlistade arter och en större andel arter som inte är tydligt förknippade med hävd. Utöver att artlistorna uppvisar stora skillnader överensstämmer inte namnsättning och indelning mellan handel och naturvård vilket riskerar att skapa missförstånd och att fel typ av äng anläggs.

De stora skillnaderna mellan Pratensis och Natura 2000 bedöms vara ett resultat av att handeln och naturvården styrs av varierande syften och verkar i olika skalor. Pratensis är fokuserade på en lokal och mindre skala medan Natura 2000 är en naturvårdsatsning för att möta globala målsättningar om biologisk mångfald. Pratensis är ett företag och således styrt av ekonomiska intressen, dessutom framhäver Pratensis antropocentriska värden som estetik och funktion vid sidan av biologisk mångfald. Detta kan jämföras med Natura 2000 som huvudsakligen utgår från ett biocentriskt perspektiv.

Sammantaget begränsar handelns utbud, indelning och namnsättning i nuläget möjligheterna att verka för nationell biologisk mångfald genom anläggning av urban äng. Men resultatet visar på möjligheterna att bredda utbudet och nyttja fler av de svenska ängstyperna och ängsmarksarterna som förekommer inom Natura 2000 i urbana miljöer och därmed också skapa förutsättningar för en bredare variation av urbana ängar.

*Nyckelord:* biodiversitet, biologisk mångfald, äng, urban äng, stadsplanering, urban planering, Natura 2000, Pratensis, handel, utbud

## Abstract

Global biodiversity is in drastic decline, which in addition to affecting individual species also may cause major consequences for both ecosystems and ecosystem services. The meadow is a type of nature with an abundance of species and long history in Sweden. Due to changes in land use, which includes urbanization, meadows have become rare habitats, often protected due to their nature conservation interest. At the same time, important replacement habitats for species that are declining in the agricultural landscape can be found in urban environments that are kept open through management. Urban meadows can thus function as a tool to increase biodiversity, locally, nationally, and globally.

This thesis compares similarities and discrepancies between meadow species and divisions included in nature conservation, and meadow seed mixtures provided by the leading producer and retailer of Swedish meadow seeds. The purpose is to investigate the opportunities for landscape architects to increase biodiversity at a national level by constructing urban meadows. In this thesis, retail is represented by the company Pratensis and nature conservation species are derived from the species lists for Natura 2000's meadow types. The result indicates that Pratensis meadow seed mixtures contain fewer species, a smaller variety of species, few red-listed species and a larger proportion of species not directly associated with mowed grasslands. In addition to these differences, the naming and division of meadows between retail and nature conservation do not correspond, which can lead to misunderstandings and ultimately the construction of the wrong type of meadow.

The discrepancies between Pratensis and Natura 2000 are a result of retail and nature conservation being guided by differing purposes and that they are operating on different scales. Pratensis is focused on a local scale, whereas Natura 2000 is an effort to meet global biodiversity goals. Pratensis is a company and thus governed by financial interests and in addition to biodiversity Pratensis emphasizes anthropocentric values such as aesthetics and functionality. This can be compared to Natura 2000's biocentric perspective.

The available supply, division and naming of meadow seed mixtures limits the possibilities to work for increased national biodiversity by constructing urban meadows. The result indicates possibilities to expand the supply by including additional meadow species occurring in Natura 2000 and thereby creating conditions for a wider variety of urban meadows.

*Keywords:* biodiversity, biological diversity, meadow, urban meadow, urban planning, urban planning, Natura 2000, Pratensis, retail, supply

# Innehållsförteckning

<b>Tabellförteckning</b> .....	<b>7</b>
<b>Figurförteckning</b> .....	<b>8</b>
<b>1. Introduktion</b> .....	<b>9</b>
1.1 Syfte och frågeställningar .....	10
1.2 Avgränsning .....	11
1.3 Teoretisk bakgrund: biodiversitet och urbana ängar .....	11
1.4 Analytiskt ramverk .....	15
1.4.1 Handelsrepresentation: Pratensis .....	15
1.4.2 Huvudsaklig naturvårdsrepresentation: Natura 2000 .....	16
1.4.3 Arter och hävdens betydelse för biodiversitet: Ekstam och Forshed (1992) ..	17
1.4.4 Arters utdöenderisk: Den svenska rödlistan .....	18
1.4.5 Ramverk för analys av biologisk mångfald inom urban äng i handeln .....	19
<b>2. Material och metod</b> .....	<b>21</b>
2.1 Databearbetning .....	23
<b>3. Resultat</b> .....	<b>24</b>
3.1 Analys av arter i Pratensis och Natura 2000 .....	25
3.1.1 Fördelning och frekvens av den totala mängden arter .....	25
3.1.2 Fördelning av indikatorarter och rödlistade arter .....	28
3.2 Analys av indelning och namnsättning av äng hos Natura 2000 och Pratensis .....	31
3.2.1 Övergripande om namnsättning .....	31
3.2.1 Fuktängar .....	32
3.2.2 Kalkgräsmarker .....	33
3.2.3 Skuggäng .....	35
3.2.4 Normaläng .....	35
<b>4. Diskussion</b> .....	<b>37</b>
4.1 Metodkritik .....	42
<b>5. Slutsats</b> .....	<b>44</b>
<b>6. Referenser</b> .....	<b>45</b>

## Tabellförteckning

Tabell 1. Sammanställning över de fyra olika källornas funktioner i analysen.....	20
Tabell 2. Ängstyper och ängsfröblandningar som används i analysen .....	25
Tabell 3. Natura 2000:s åtta mest förekommande arter .....	27
Tabell 4. Pratensis nio mest förekommande arter .....	27
Tabell 5. Pratensis ängsfröblandning Fuktäng.....	32
Tabell 6. Pratensis ängsfröblandning Torräng kalkrik.....	34
Tabell 7. Pratensis ängsfröblandning Skuggäng .....	35
Tabell 8. Pratensis ängsfröblandning Normaläng .....	36

## Figurförteckning

Figur 1. Samspelet mellan referenser för handel och naturvårdsintresse .....	21
Figur 2. Cirkeldiagram som visar fördelningen av Natura 2000 och Pratensis arter i den totala artlistan.....	26
Figur 3. Andel indikatorarter av Natura 2000:s arter och Pratensis arter .....	28
Figur 4. Andel rödlistade arter av Natura 2000:s arter och Pratensis arter .....	29
Figur 5. Cirkeldiagram över andelen indikatorarter inom Pratensis unika arter.....	30
Figur 6. Cirkeldiagram över andelen indikatorarter inom Natura 2000:s unika arter .....	30



# 1. Introduktion

Biodiversitet, eller biologisk mångfald, är ett brett och mångtydigt begrepp som används i många olika sammanhang och av många olika discipliner (Díaz & Malhi 2022). Enligt IPBES, den internationella panelen för biologisk mångfald och ekosystemtjänster, innebär begreppet biodiversitet utöver mångfald av olika arter även genetisk variation inom arterna och mångfald av olika ekosystem (IPBES 2019:1033). Vidare har IPBES fastställt att global biodiversitet minskar och att det sker i högre grad och med en hastighet snabbare än någonsin tidigare i mänsklighetens historia (IPBES 2019:XIV, XXVII). Förlust av biodiversitet medför många negativa konsekvenser, och riskerar att försämra motståndskraften hos ekosystem och därmed göra dem känsligare inför yttre hot såsom skadedjur och klimatförändringar, vilket i förlängningen kan få förödande konsekvenser för grundläggande ekosystemtjänster (IPBES 2019:223).

Att motverka minskningen av global biologisk mångfald är en etisk angelägenhet, både med hänsyn till arternas egenvärde och ur ett mänskligt perspektiv. Vikten av att vända den negativa utvecklingen med minskad biodiversitet framkommer även i flera globala mål och styrdokument, bland annat mål 15 i Agenda 2030, om ekosystem och biologisk mångfald, och FN:s konvention om biologisk mångfald (CBD 2012; FN u.å.). Inom EU återspeglas dessa ambitioner i Art- och habitatdirektivet, som utgör EU:s huvudsakliga styrmedel för att bevara och stärka biodiversitet, vilket i sin tur legat till grund för skapandet av Natura 2000, EU:s nätverk av skyddsvärda naturområden (European commission u.å.a, u.å.b).

Ängsmarker är en grupp av naturtyper som ingår i Natura 2000, vilka bedöms vara skyddsvärda enligt Art- och habitatdirektivet till följd av att de kan hysa en hög biodiversitet då de innefattar både flera hotade miljöer och arter (se exempelvis Naturvårdsverket 2011b; j; k). Ängar är kontinuerligt slåttade gräsmarker, oftast näringsfattiga, med en mycket lång historia i Sverige som även innefattar en stor variation av markförhållanden, artsammansättningar och skötselformer (Lennartsson & Westin 2019). Under de senaste hundra åren har arealen ängsmarker i Sverige minskat och fragmenterats kraftigt till följd av introduktionen av vallodling, vilket har lett till att arter som tidigare dominerade landskapet blivit undanträngda till småbiotoper (Ihse 1995; Sandström 2015:22).

Bristen på lämpliga habitat i jordbrukslandskapet för arter knutna till ängsmark har bidragit till att många blivit rödlistade, och idag återfinns många av dessa arter istället i urbana miljöer som liknar de minskande gräsmarkerna, såsom bostadsgårdar, vägkanter och villaträdgårdar (Sandström 2015:37). En betydande andel urban grönyta består dock av gräsmattor, som har låg biologisk mångfald men hög nivå av skötsel (Hedblom et al. 2017). Det finns alltså både variation av lämpliga miljöer samt goda förutsättningar för kontinuerlig skötsel i städer, vilket innebär att nyanläggning av äng i stadsmiljö skulle kunna fungera som ett verktyg för ökad biologisk mångfald, både med hänsyn till ängstyper och ängsknutna arter. Landskapsarkitekter är väl lämpade att arbeta med urban äng eftersom vi inom yrket arbetar både med gestaltning, skötsel och naturvård.

Ängar innefattar olika ängstyper och ängsknutna arter, vilka kan klassificeras och delas in med olika fokus, syfte och precision utifrån variationen av artsammansättningar, skötsel och marktper (Ihse 1997). Handelns klassificeringar och artsortiment bestämmer vilka typer av urbana ängar som kan skapas och hur väl de kan användas för att öka biologisk mångfald. Landskapsarkitektur är ett tvärdisciplinärt yrke som arbetar både med ekologiska samspel och naturvård men även beställare och handel, vilket innebär kommunikation mellan många olika yrkesgrupper. Därför behöver landskapsarkitekter kunskap om vad olika klassificeringar innebär och vilka arter de innefattar, särskilt eftersom urban ängsmark idag anläggs även av andra skäl såsom estetiska, där det primära skälet inte är att gynna biologisk mångfald.

## 1.1 Syfte och frågeställningar

För att kunna göra medvetna val vid nyanläggning av urban äng för biologisk mångfald behövs kunskap om hur handelns utbud och indelningar motsvarar naturvården. Inom ramen för detta arbete avser begreppet naturvård satsningar som görs för att öka och bevara biologisk mångfald, vilket här främst representeras av Natura 2000. Syftet med den här uppsatsen är därför att undersöka hur väl utbudet hos det främsta företaget för svenska ängsfröer innefattar skyddsvärda arter och ängstyper. Genom att identifiera och analysera likheter och skillnader mellan naturvård och handel är förhoppningen att bidra både till en mer medveten användning av nuvarande utbud samt att belysa handelns förbättringsområden avseende biologisk mångfald.

Fråga 1: Hur kan skillnader mellan företaget Pratensis sortiment av ängsfröer och arterna i Natura 2000:s ängstyper påverka möjligheten att använda urban äng för att höja nationell biologisk mångfald?

Fråga 2: Hur påverkar likheter och skillnader mellan namnsättning och artsammansättning i indelningar av ängar hos Natura 2000 och Pratensis möjligheterna att använda urban äng för att höja nationell biologisk mångfald?

## 1.2 Avgränsning

Många områden är intressanta och viktiga relaterade till urban äng, men arbetets omfattning leder till en del avgränsningar. Den här uppsatsen fokuserar på arter och typer av ängsmarker som kan användas vid anläggning av äng i urbana miljöer men övriga aspekter av nyanläggning berörs inte. Även om kulturhistoriska värden är nära förknippade med ängars höga biologiska mångfald tas dessa inte upp eftersom fokus är samtida urbana förhållanden. Förvaltning berörs endast som en faktor för ängars höga biologiska mångfald, men konkreta skötselåtgärder som lämpar sig för urbana ängar kommer inte att behandlas. För att kunna jämföra naturvårdens arter med utbudet av ängsfröer i handeln kommer vi fokusera på kärlväxter i form av örter och gräs, och därmed inte gå in på träd och buskar som förekommer i vissa ängsmarker.

## 1.3 Teoretisk bakgrund: biodiversitet och urbana ängar

*I det här avsnittet redogör vi för den teoretiska bakgrunden för biodiversitet i urbana ängar. Först följer en definition av begreppet biodiversitet avseende skala och etik. Därefter presenteras möjligheter och målsättningar för ökad biologisk mångfald i städer och urban äng introduceras som ett verktyg för att åstadkomma detta. Slutligen redogör vi för ängens behov och stadens förutsättningar för ängsmark.*

Landskapsarkitekter kommer i kontakt med begreppet biodiversitet i olika sammanhang, bland annat genom nationella målsättningar och i olika typer av planeringsdokument. Biodiversitet ett begrepp som kan användas av olika syften och i olika sammanhang, det täcker in flera skalor och kan innefatta olika värderingar (Savard et al. 2000; Díaz & Malhi 2022). Detta innebär att beroende på hur och av vem begreppet används så får det olika innebörd.

Eftersom begreppet biodiversitet är centralt för den här uppsatsen behöver det definieras för att bli användbart. Den vedertagna samtida definitionen, som speglar den breda vidden av begreppet, har fastställts av IPBES:

“The variability among living organisms from all sources including terrestrial, marine and other aquatic ecosystems and the ecological complexes of which they are a part. This includes variation in genetic, phenotypic, phylogenetic, and functional attributes, as well as changes in abundance and distribution over time and space within and among species, biological communities and ecosystems” (IPBES 2019:1033)

Begreppet har utvecklats från att ursprungligen enbart vara en vetenskaplig term, till att bli populariserat och idag användas inom även andra områden, såsom politik, marknadsföring och sociala medier (Díaz & Malhi 2022). Definitionen har över tid blivit längre och mer inkluderande, vilket är ett tecken på att det används i många olika sammanhang och ska kunna tillämpas inom allt ifrån ny naturvetenskaplig forskning, till att ligga till grund för vägledande dokument och kunna användas av alla de organisationer och företag som gjort anspråk på begreppet (Díaz & Malhi 2022). Även om olika definitioner förekommit är kärnan att biodiversitet innefattar flera nivåer och kan användas för att undersöka variation både inom arter och mellan arter, samt över olika skalor: alltifrån en avgränsad yta till ett helt landskap, eller till att inkludera hela jorden (Díaz & Malhi 2022). Utöver skala är begreppet biodiversitet också nära kopplat till tid, där både säsonger och årliga variationer kan innebära förändringar för vilka arter som förekommer (Savard et al. 2000). Att begreppet biodiversitet verkar över olika skalor gör att det för urbana ekosystem både kan användas för att beskriva mångfald hos enskilda växtarter i en plantering, till att syfta på en hel stad och dess omgivande landskap (Savard et al. 2000). Att inte definiera biodiversitet och vilken skala som åsyftas kan göra begreppet oanvändbart, vilket beskrivs av Savard et al. (2000):

Statements like ‘our goal is to enhance urban biodiversity’ are not workable because of the encompassing nature of the word biodiversity. Something like ‘our goal is to increase bird diversity in urban parks’ is more appropriate as it specifies the group of organisms, as well as the scale of action. (Savard et al. 2000:135)

Begreppet biodiversitet är laddat med olika värderingar som kan beskrivas som biocentriska eller antropocentriska. Ur ett antropocentriskt perspektiv tillskrivs naturen värde utifrån vad den ger till människan, i form av instrumentella värden såsom ekosystemtjänster och relationella värden som innefattar personliga upplevelser kopplade till natur (Díaz & Malhi 2022). Exempelvis kan ett träd ha höga relationella värden och kan då inte bytas ut mot ett liknande träd, med samma instrumentella värde, utan att det relationella värdet går förlorat (Díaz & Malhi 2022). Det antropocentriska perspektivet står i kontrast mot ett biocentriskt synsätt, som lyfter naturens inneboende värde och bortser från mänskliga intressen (Díaz & Malhi 2022).

Urbanisering är en form av förändrad markanvändning som driver på den globala minskningen av biologisk mångfald (IPBES 2019:119). Samtidigt lyfter IPBES

möjligheten att blå-grön infrastruktur och planering, med utgångspunkt i de naturliga processer som sker inom urbana ekosystem, kan fungera som viktiga komponenter för att skydda biodiversitet och samtidigt bidra till att göra städer mer resilienta inför klimatförändringar (IPBES 2019:XXII). I Sverige förekommer både nationella och lokala målsättningar för ökad biodiversitet i städer. Nationella målsättningar syns exempelvis inom miljömålet Ett rikt växt- och djurliv, där tätortsnära natur- och grönområden specificeras som värdefulla för att värna biologisk mångfald (Naturvårdsverket 2022). Utöver nationella mål framkommer ofta även lokala mål om att utveckla städernas naturvärden och gröna infrastruktur i kommunala plandokument, både med hänsyn till att utöka och förbättra kvaliteten (Mårtensson 2017).

Städer hyser speciella förutsättningar som kan ge möjlighet för landskapsarkitekter att kompensera eller nyskapa urban biodiversitet. Urbana ekosystem innehåller en stor variation av olika ekologiska nischer som bland annat innefattar parker, stadsskogar, gräsmattor, våtmarker och vattendrag (Bolund & Hunhammar 1999). Detta innebär att många städer erbjuder viktiga habitat för flertalet växt- och djurarter, som kan utgöra ersättningshabitat för de miljöer som går förlorade i och med förändringar i landskapet (Andersson et al. 2014). Även IPBES lyfter möjligheten att inte enbart skydda miljöer som är viktiga för urban biodiversitet, utan att även nyanlägga och utveckla befintliga vatten- och grönområden, anlägga gröna tak, uppmuntra till stadsodling samt att planera för grönska vid anläggning av nya områden (IPBES 2019:XXII). Dessutom finns det i urbana miljöer resurser och möjligheter för kontinuerlig skötsel, vilket framkommer i att en betydande andel av urban grönska utgörs av gräsmattor som kräver återkommande klippning (Hedblom et al. 2017).

Anläggning av ängsmark kan fungera som ett verktyg för att öka biologisk mångfald i städer eftersom ängsmarker är väl lämpade för stadens speciella förutsättningar, både gällande variationen av miljöer och möjligheten för regelbunden skötsel. Expansion av jordbruksmark är den förändring av markanvändning som bidragit allra mest till minskad biodiversitet på en global skala (IPBES 2019:119). I Sverige har rationaliseringen och omställningen av jordbruket skett på bekostnad av de viktiga ängs- och betesmarker som tidigare dominerade landskapet men idag endast finns kvar i begränsad utsträckning (Eriksson et al. 2002). En mycket stor variation av ängstyper existerar och har existerat historiskt, vilket även avspeglas i att indelningar och namnsättningar kan uppmärksamma och utgå utifrån så olika faktorer som hävdform, produktion, estetiska värden, fuktighet, geografi, markens näringsstatus eller artsammansättning, för att nämna några (Ihse 1997:211).

Många ängsmarker har en artrik flora och fauna, vilka hotas då ängsmarker minskar. Många ängsmarksarter är specialister, det vill säga begränsade till sin specifika naturtyp, och är därmed känsliga för avbruten hävd (Krauss et al. 2010). Detta avspeglas tydligt i den svenska rödlistan som idag innehåller många gräsmarksarter (Eide et al. 2020:14). Många växtarter utgör dessutom boplatser och föda för insekter och andra organismer, vilket innebär att minskande växtpopulationer riskerar att få ytterligare negativa följd effekter såsom minskande populationer av pollinatörer (Sandström 2015:21).

Den höga artrikedomen i ängsmarker beror dels på störning i form av slåtter, dels på den historiska variationen av slåtrade marker. Slåttern möjliggör samexistens mellan ett stort antal arter, genom att begränsa konkurrenskraften hos starkväxande arter som utan slåtter tränger ut mindre och svagväxande arter (Zobel 1992; Wallin & Svensson 2012). Den historiska skötseln av ängsmark innefattade olika moment som sträckte sig från vår till höst, som utöver slåtter även kunde innefatta exempelvis fagning eller efterbete, vilket sammantaget bidrog till att hålla markerna öppna och i förlängningen skapa artrika habitat (Dahlström et al. 2013). Genom återkommande bortförsel av biomassa skapas förutsättningar för ljus att tränga ned till marken samtidigt som näringsnivåerna sjunker, detta bidrar till att tillväxt hämmas vilket ytterligare ökar solinstrålningen (Linusson et al. 1998; Wallin & Svensson 2012). Sammantaget gynnar detta lågväxande och konkurrenssvaga arter som annars skuggas ut av arter som är mer kraftigväxande (Wallin & Svensson 2012).

Ängsmarkernas höga biodiversitet i Sverige beror även på att marker så varierade som steniga skogsmarker, gamla åkermarker, stränder och våtmarker har slåtrats, vilket sammantaget gett upphov till en mängd ängstyper lämpliga för många olika arter (Lennartsson & Westin 2019:32,33). Detta återspeglas i att de artrika ängsmarker som idag är klassade som Natura 2000-områden i Sverige finns i en gradient från torrt till fuktigt och ingår i kategorierna våtmarker, gräsmarker samt kust och hav (Naturvårdsverket 2011; m; Eriksson et al. 2015). De ängsmarker som förknippas med den högsta artrikedomen är huvudsakligen knutna till torra och näringsfattiga biotoper men undantag finns med miljöer som rikkärr, vilka utgör habitat för en stor mängd arter (Eide et al. 2020:14). Ur ett historiskt perspektiv har de våta och fuktiga markerna haft stor betydelse och i stora delar av Sverige, framför allt i norr, utgjort den viktigaste gruppen av ängar då de bidragit med en hög och återkommande avkastning av hö (Lennartsson & Westin 2019:32,33).

Ängsmarkernas kraftiga minskning och höga biodiversitet motiverar att naturtypen är viktig att bevara och nyskapa. Utöver miljömässiga värden kan ängsmarker också ha höga estetiska värden och tillsammans kan estetiska och miljömässiga värden förstärka varandra. För estetiska värden går det att skilja på det konkreta estetiska

uttrycket som innefattar färg och form, och på det estetiska bedömandet (Lehtinen 2021). Detta bidrar till att estetiska värden är starkt förknippade med en mångfald av andra värden, såsom etiska och epistemologiska, vilka i sin tur är av betydelse för ekologiska värden (Lehtinen 2021). Ökad ekologisk förståelse kan leda till högre uppskattning av ett estetiskt uttryck och omvänt kan ängar som uppskattas för sina estetiska kvaliteter bidra till att de ekologiska aspekterna värderas högre. Detta är något som aktivt kan tas till vara i gestaltningen av nya ängsmarker.

## 1.4 Analytiskt ramverk

Handelns klassificeringar/indelningar och artsortiment är en avgörande faktor i vad för slags urban äng som kan skapas. För att utvärdera ifall de urbana ängar som landskapsarkitekter kan anlägga idag bidrar till nationell biodiversitet behöver handelns artutbud och indelningar analyseras utifrån naturvårdens klassificeringar. Vi ser att det finns goda möjligheter att utnyttja den breda variationen av miljöer i städer för ängsmarker, men att det kräver ett aktivt arbete och en medvetenhet kring vad man vill åstadkomma, eftersom det finns en stor bredd av olika ängstyper och ängsknutna arter, och biodiversitet kan syfta på en bredd av skalor. Den stora variationen av ängsmarker innebär dessutom att det finns en mängd olika sätt att dela in och namnge ängar beroende på vilket perspektiv som tillämpas. Därför behövs ett ramverk för att jämföra naturvårdsintressen med handels utbud, vilket vi tar fram i detta avsnitt. Först bestäms handelsrepresentant, varefter tre källor för kompletterande naturvårdsperspektiv väljs. Slutligen presenteras ramverket.

### 1.4.1 Handelsrepresentation: Pratensis

I den här uppsatsen kommer vi att fokusera på företaget Pratensis och deras ängsfröblandningar (Pratensis u.å.a). Pratensis bedöms vara den mest relevanta representanten för artutbud och indelningar i handeln eftersom de dels producerar svenskt ängsfrö, dels är den enda svenska ängsfröproducenten som återfinns hos flera återförsäljare i Sverige (Pratensis 2019:4). Samtliga arter som ingår i Pratensis ängsfröblandningar är naturligt förekommande i större delen av Sverige och majoriteten av fröerna odlas även i Sverige, med undantag för några gräsarter som kan vara odlade utomlands (Pratensis 2019:4). Örterna är antingen vildinsamlade inom landet eller odlade men samtliga är av svensk härkomst (Pratensis 2019:4). För att kunna erbjuda ängsfrön med spridd proveniens odlas fröerna på olika platser i Sverige (Pratensis 2019:4).

Pratensis presenterar sju anledningar för varför äng kan anläggas, varav fyra behandlar ängens estetiska värden och ett framhäver hur ängsmark underlättar skötsel i jämförelse med en klippt gräsmatta (Pratensis 2019:7). Två skäl är

kopplade till biologisk mångfald, vilket visar på ett engagemang för rödlistade arter och att företaget ser möjligheterna för urbana ängsmarker att bidra till ökad biodiversitet. Bland annat lyfter de ängens betydelse för att gynna biologisk mångfald genom att ängsblommor utgör både föda och livsrum för olika organismer, dessutom nämner de att anlagda naturmiljöer kan vara viktiga för hotade ängsväxtarter och att man med dessa kan skapa ”naturliga biotoper” (Pratensis 2019:7). Engagemanget syns även i att de utöver att vara producent av ängsfrö för handeln även samarbetar med olika länsstyrelser för att odla och plantera ut skyddsvärda växtarter, däribland klockgentiana och mosippa för länsstyrelsen i Kronobergs län år 2011 (Pratensis u.å.b).

Vi tycker oss genom materialet på Pratensis hemsida utläsa att företaget har en viss ambition att stärka biodiversitet på begreppets samtliga tre nivåer; variation mellan arter, genetiska variationer och variationer av ekosystem. Detta syns dels i att Pratensis betonar möjligheterna att anläggning av ängsmark kan skapa en tillflyktsort för hotade arter och själva driver upp skyddsvärda arter för utplantering, dels genom att företaget använder fröer med spridd proveniens i Sverige vilket kan ses som positivt med hänsyn till genetisk variation, och slutligen även genom att de i sin marknadsföring framhäver möjligheterna att jobba med ängsbiotoper (Pratensis 2019, u.å.b:7). Sammantaget gör detta att Pratensis, utöver att vara den huvudsakliga producenten av svenska ängsfröer i handeln, även bedöms intressanta för den här undersökningen eftersom de framhäver ökad biodiversitet som tydlig ambition.

#### 1.4.2 Huvudsaklig naturvårdsrepresentation: Natura 2000

I arbetet för att motverka minskning av biodiversitet och bevara hotade arter är Natura 2000 ett viktigt samlande projekt inom EU. Natura 2000 innehåller olika områden som bedöms vara särskilt prioriterade för att skydda arter och naturtyper som är sårbara, utrotningshotade, endemiska eller utgör tydliga exempel på miljöer som är typiska för Europa (European commission u.å.a; Naturvårdsverket u.å.). Art- och habitatdirektivet som ligger till grund för Natura 2000 är EU:s viktigaste styrmedel för att arbeta mot de globala målen uppsatta inom konventionen för biologisk mångfald (Naturvårdsverket u.å.). Detta motiverar att de naturtyper och arter som tas upp av Natura 2000 kan användas i uppsatsens ramverk som urval för skyddsvärda ängsarter och ängstyper.

För att bedöma vilka miljöer som anses skyddsvärda nog för att inkluderas i Natura 2000 finns definitioner och specificerade arter som utmärker respektive naturtyp. Definitionen innefattar en kort beskrivning som kompletteras med gränsdragningar i definition eller artsammansättning mot liknande naturtyper (Naturvårdsverket 2011c). För varje naturtyp bifogas också en lista med arter som anses typiska



och/eller karaktäristiska för naturtypen. Naturtypernas artlistor anpassas för varje relevant medlemslands förhållanden (Aronsson 2008a; b). Karaktäristiska arter är vanliga för sin naturtyp och ska inom landet finnas representerade inom hela naturtypens utbredningsområde (Aronsson 2008a). Typiska arter indikerar att naturtypen har god status, ska vara lätta att identifiera och helst reagera snabbt på förändringar i miljön genom att minska eller försvinna (Aronsson 2008b). Att artlistorna utgörs av både arter som är vanliga i skyddsvärda ängsmarker och att de dessutom i viss grad innehåller arter som kan vara särskilt känsliga för förändringar i markanvändning gör att artlistorna för bedöms som ett bra underlag för analys av biodiversitet i ängsmarker.

Av Art- och habitatdirektivets 200 naturtyper förekommer 90 i Sverige (Naturvårdsverket u.å.). Att drygt hälften av naturtyperna inte återfinns i Sverige visar att Natura 2000 är utformat ur ett europeiskt perspektiv, vilket i förlängningen påverkar värderingen av olika naturtyper. Som ett komplement för olika naturtyper i ett svenskt sammanhang finns den nationella inventeringen, NILS (Nationell inventering av Landskapet i Sverige), vars basinventering genomfördes mellan 2003-2018 med syftet att övervaka biologisk mångfald i alla landmiljöer i Sverige (SLU 2023). NILS identifierade fler naturtyper och utöver Natura 2000:s gräsmarker inkluderades ytterligare 17 kategorier, vilket bland annat innefattade gräsmarkstyper som gräsmatta, åkerren, gräsdominerad ledningsgata samt gräsdominerad vägren (Adler et al. 2020:49). Utöver att innefatta typiska arter enligt Natura 2000, baserades inventeringen även på ytterligare källor: positiva och negativa indikatorarter i betes- och ängsmarker definierade av Jordbruksverket, signalarter för lövskogar, invasiva arter, rödlistade arter samt kalkindikatorer för habitatklassning (Ranlund et al. 2021:21). Inom ramen för det här arbetet har majoriteten av dessa källor inte bedömts som relevanta eftersom de berör andra miljöer än ängsmarker, men det har bidragit till att identifiera behovet av att komplettera Natura 2000:s artlistor med ytterligare perspektiv för att täcka in fler arter och egenskaper.

### 1.4.3 Arter och hävdens betydelse för biodiversitet: Ekstam och Forshed (1992)

Eftersom olika arter är olika känsliga för förändringar i sin växtmiljö och därför kommer försvinna olika fort vid förändringar i markskötsel, har Ekstam och Forshed (1992) gjort en sammanställning av arter som kan fungera som indikatorer för hävd. Skötsel har stor inverkan på artsammansättning och biodiversitet i ängsmarker, och förekomsten av vissa arter kan därför berätta något om växtplatsens förutsättningar. Hävd är en avgörande faktor för biodiversitet i ängsmarker som inte behandlas av Natura 2000, utöver att förekomsten av hävd är ett kriterium för identifikation av vissa naturtyper. Ekstam och Forshed (1992)

presenterar ett klassificeringssystem som delar in ängsmarksarter i grupper utifrån hur de reagerar på olika mark- och hävdrelaterade faktorer som bland annat innefattar hur de reagerar på avbruten hävd samt vilka krav de har på växtplatsen gällande fukt, ljus och näringsämnen (Ekstam & Forshed 1992:46,47). Detta klassificeringssystem bedöms utgöra ett värdefullt komplement till Natura 2000:s artlistor eftersom den utgår från ett svenskt sammanhang och fokuserar på hävdpräglade marker, vilket eventuellt innebär att ett större antal eller delvis andra arter är inkluderade än hos Natura 2000, som utgår från ett europeiskt sammanhang. Klassificeringen bidrar även med ytterligare kunskap om arter i Pratensis sortiment.

Beroende på hur arterna reagerar på avbruten hävd och hur de beter sig under den succession som följer har författarna grupperat arterna i fyra grupper (A-D) som används i uppsatsens ramverk. A-arter uppvisar först en måttlig ökning i en initial fasen för att sedan drastiskt minska, eller till och med dö ut, i ett tidigt skede av successionen (Ekstam & Forshed 1992:22,23). B-arter och C-arter uppvisar ett liknande mönster men minskningen kommer senare, i en mellanfas för B-arter och i en sen fas för C-arter (Ekstam & Forshed 1992:22,23). Till skillnad mot de hävdberoende arterna A-C, gynnas D-arter av avbruten hävd och ökar både i tidig, mellan och sen fas (Ekstam & Forshed 1992:22,23).

#### 1.4.4 Arters utdöenderisk: Den svenska rödlistan

Rödlistan fungerar som ett komplement till Natura 2000 och Ekstam och Forshed (1992) i uppsatsens ramverk genom att bidra med ytterligare information om arter. Rödlistan kompletterar Natura 2000 eftersom den dels är anpassad efter svenska förhållanden, dels specificerar vilka arter som är mer utsatta inom naturtypen. Till skillnad mot Ekstam och Forsheds (1992) indikatorarter så bidrar rödlistan med ett samtida referensverk för arters hotstatus och risk att dö ut.

Den svenska rödlistan tas fram av SLU Artdatabanken vid Sveriges Lantbruksuniversitet och ges ut vart femte år med syftet att presentera tillståndet för arter i Sverige och deras risk att dö ut (SLU Artdatabanken 2020:9). Sammanställningen presenterar en nulägesrapport genom att fokusera på förändringar som antingen förväntas ske inom den närmaste framtiden, som sker nu eller som har skett under de senaste 10-20 åren (SLU Artdatabanken 2020:9,11). Därför kan rödlistan fungera som ett verktyg för att nå uppsatta mål för biologisk mångfald, i och med att den kan användas som ett kunskapsunderlag i arbetet med att identifiera och prioritera naturvårdssatsningar (SLU Artdatabanken 2020:9). Utöver att identifiera vilka arter som är särskilt utsatta kan arternas ekologi användas för att visa på vilka miljöer som kräver åtgärder för att det negativa tillståndet för arten ska förbättras (SLU Artdatabanken 2020:10). Rödlistan följer Internationella naturvårdsunionens, IUCN:s, system och arter bedöms utifrån ett

antal kriterier beroende på hur populationen av arten ser ut med hänsyn bland annat till storlek, förändring, utbredning och fragmentering (SLU Artdatabanken 2020:9). Eftersom ett av kriterierna omfattar minskning så kan rödlistan utöver ovanliga arter även innehålla vanliga arter som minskar i snabb takt (SLU Artdatabanken 2020:9).

Den svenska rödlistan består av en 6 kategorier som är rangordnade i en skala efter arters risk att dö ut: Nationellt utdöd (RE), Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN) och Sårbar (VU), Nära hotad (NT) samt Kunskapsbrist (DD) (SLU Artdatabanken 2020:11). Arter som ingår i dessa kategorier benämns som rödlistade och de arter som ingår i Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN), Sårbar (VU) benämns som hotade (SLU Artdatabanken 2020:11). Arter som vid bedömning inte uppfyller något av kriterierna för rödlistning klassas som Livskraftiga (LC) (SLU Artdatabanken 2020:11). Utöver dessa innehåller klassificeringssystemet två ytterligare kategorier, Ej bedömd (NE) och Ej tillämplig (NA), för arter som ännu inte blivit bedömda och för arter som inte är tillämpliga, exempelvis till följd av att de inte är inhemska (SLU Artdatabanken 2020:11).

#### 1.4.5 Ramverk för analys av biologisk mångfald inom urban äng i handeln

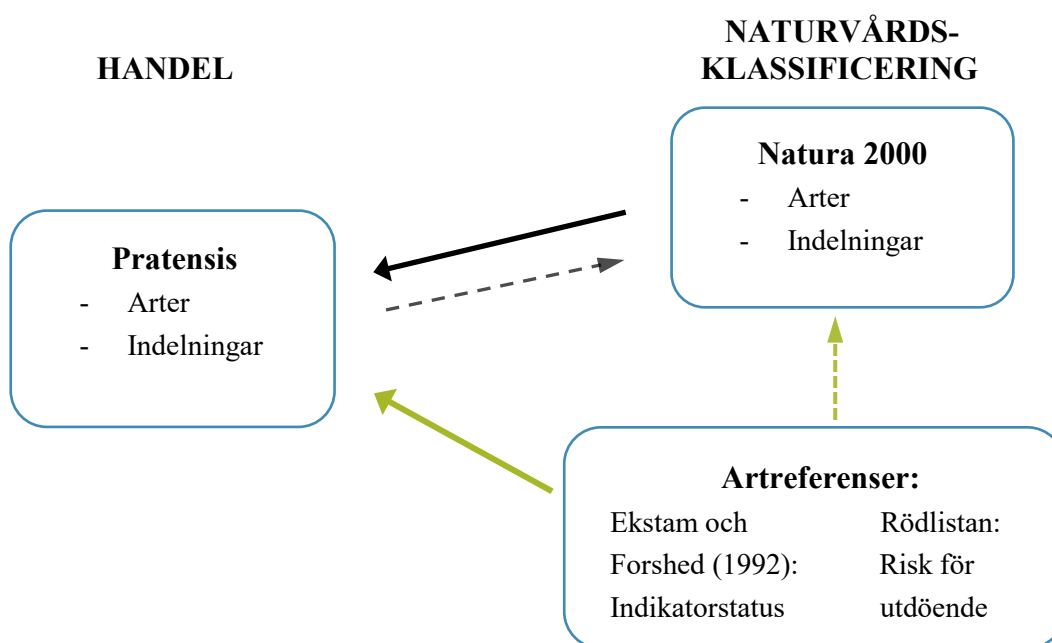
Ramverket nedan (tabell 1, se nästa sida) förklarar samtliga fyra källors användning för analysen. Sammanfattningsvis grundar sig analysen på Pratensis arter och indelningar, vilka jämförs med Natura 2000:S urval av ängstyper och deras artlistor. Skillnader och likheter mellan dessa utvärderas utifrån Ekstam och Forshed (1992) samt den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken 2020).

Tabell 1. Sammanställning över de fyra olika källornas funktioner i analysen.

<b>Källa, aktualitet</b>	<b>Källans funktion i analysen</b>
<b>Handelsrepresentation:</b>	
Pratensis, år 2023	Representerar handelns urval av: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Artsortiment</li> <li>- Indelning av ängsfröer i olika grupper</li> </ul>
<b>Naturvårdsrepresentation:</b>	
Natura 2000, år 2017	Representerar naturvårdens urval av: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Artlistor</li> <li>- Indelningar av ängstyper</li> </ul>
Ekstam och Forshed, år 1992	Referens för indikatorarter i ängsmark, d.v.s. beskriver hur olika arter reagerar på upphörd hävd. <ul style="list-style-type: none"> <li>- A-arter: dör ut relativt snabbt</li> <li>- B-arter: dör ut efter medellång tid</li> <li>- C-arter: dör ut efter en längre tid</li> <li>- D-arter: ökar på kort och lång sikt, d.v.s. är <i>inte</i> hävdknuten.</li> </ul> <p>I utvalda analys exempel används ytterligare information såsom vilka markförhållanden arten är förknippad med.</p>
Rödlistan år 2020	Gradering av arters risk för utdöende i Sverige: <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN: starkt hotad</li> <li>- NT: nära hotad</li> <li>- VU: sårbar</li> <li>- LC: livskraftig</li> <li>- NE/DD: kunskapsbrist</li> </ul>

## 2. Material och metod

Arbetet använder en kombination av kvantitativ och kvalitativ metod i jämförelse och analys. Frösoriment och ängsindelningar hos den främsta svenska återförsäljaren av ängsfröblandningar, Pratensis (u.å.a), jämförs med arter och ängstyper i Natura 2000 (Naturvårdsverket 2011a; b; d; e; f; g; h; i; j; k; l; m; n). Artutbudets egenskaper analyseras även utifrån Ekstam och Forshed (1992) samt den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken 2020). Samspelet mellan dessa referenser illustreras i figur 1. Skillnader och likheter ur biodiversitetssynpunkt analyseras på artnivå och indelningsnivå i avsnitt 3.1 respektive 3.2.



Figur 1. Samspelet mellan referenser för handel och naturvårdsintresse. Natura 2000:s urval av arter och indelningar används för att analysera Pratensis arter och indelningar. För analys av arter används den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken 2020) för identifiering av rödlistade samt invasiva arter, samt Ekstam och Forsheds (1992) sammanställning av kärleväxter som fungerar som indikatorarter i ängs- och hagmarker. Rödlistan samt Ekstam och Forshed (1992) används främst för att analysera arter hos Pratensis, men även Natura 2000, då Natura 2000 inte nödvändigtvis till fullo representerar svenska naturvårdsintressen, vilket kan innebära att bristande överrensstämmelse mellan Pratensis och Natura 2000 eventuellt inte behöver vara negativt för möjligheten att använda Pratensis för att öka biologisk mångfald.

Inledningsvis görs ett för uppsatsens syfte relevant urval av ängsfröblandningar från Pratensis och ängstyper enligt Natura 2000. För att besvara uppsatsens första frågeställning (avsnitt 3.1, sid 25), jämförs och analyseras hur väl arterna i Pratensis sortiment överensstämmer med arterna som ingår i Natura 2000:s ängstyper. Inledningsvis jämförs andel gemensamma arter och andel arter som är unika och endast förekommer antingen hos Pratensis eller Natura 2000. I nästa steg jämförs arters frekvens, det vill säga hur ofta de återkommer, bland Pratensis ängsfröblandningar och Natura 2000:s ängstyper. De arter som återkommer flest gånger hos Natura 2000 och Pratensis analyseras med hjälp av rödlistan (SLU Artdatabanken 2020) samt mot Ekstam och Forsheds (1992) indikatorarter. Detta för att jämföra likheter och skillnader i arternas egenskaper och hur detta påverkar deras relevans med hänsyn till nationell biologisk mångfald. I nästa steg jämförs andelen indikatorarter och andelen rödlistade arter i Pratensis respektive Natura 2000:s totala artlistor. Avslutningsvis så analyseras de unika arterna hos Pratensis och Natura 2000. Pratensis unika arter analyseras utifrån fördelning av indikatorarter och andel rödlistade arter för att undersöka vilka egenskaper dessa arter har och om de är värdefulla för ängsmarker med hänsyn till biologisk mångfald. Andel indikatorarter och rödlistade arter hos Natura 2000:s unika arter analyseras också för att se om de unika arterna har egenskaper som gör de relevanta för nationell biologisk mångfald och därför skulle kunna komplettera Pratensis befintliga utbud.

För att besvara uppsatsens andra frågeställning (avsnitt 3.2, sid 31), så jämförs och analyseras hur väl namnsättning och indelning av arter överensstämmer mellan Pratensis och Natura 2000:s ängsmarker. I ett första steg identifieras likheter och skillnader i namnsättning hos Natura 2000 och Pratensis, och de faktorer som styr namnsättningen identifieras. Därefter analyseras hur väl ängstyper hos Natura 2000 och ängsfröblandningar hos Pratensis med samma eller liknande namn överensstämmer i artsammansättning. Detta görs huvudsakligen genom en jämförelse av vilka arter som är gemensamma och vilka som skiljer sig åt men för ytterligare perspektiv jämförs även fördelning av unika arter, indikatorarter och rödlistade arter. Avslutningsvis analyseras också två av Pratensis ängsfröblandningar som inte har någon tydlig motsvarighet hos Natura 2000. Detta görs genom att jämföra hur väl artlistorna överensstämmer med andra ängstyper och ängsfröblandningar hos Natura 2000 respektive Pratensis. I ett sista steg analyseras andelen indikatorarter och rödlistade arter för att utvärdera om ängsfröblandningarna är användbara för att öka biologisk mångfald i ett nationellt perspektiv.

## 2.1 Databearbetning

Dataprogrammet Excel användes för sammanställning och jämförelse av arter och ängsindelningar. Artlistorna för Pratensis ängsfröblandningar samt Natura 2000:s ängstyper lades in i programmet. Detta för att kunna jämföra artsammansättningarna i de olika ängsfröblandningarna och ängstyperna och för att se hur vanligt förekommande olika arter är. För att studera andel och spridning av rödlistade arter så noterades vilka arter som var upptagna i rödlistan och till vilken kategori dessa tillhörde. Arter som var beskrivna som livskraftiga noterades också. I mån av tillgänglig information markerades även arternas indikatorstatus enligt Ekstam och Forshed (1992) med A, B, C och D. Från Ekstam och Forshed (1992) inhämtades även information om utvalda arters typiska ståndortskrav, vilket användes vid analys av namnsättningar och indelningar.

### 3. Resultat

*Resultatet är strukturerat utifrån arbetets två frågeställningar. Inledningsvis förklarar vi vilka kriterier som styr urvalet av vilka av Natura 2000:s ängstyper och Pratensis ängsfröblandningar som analyseras. I avsnitt 3.1 (s. 25) jämförs likheter och skillnader mellan Pratensis artsortiment och Natura 2000:s artlistor, och kvalitéerna av artfördelningarna analyseras med hjälp av Ekstam och Forsheds (1992) indikatorarter och rödlistan (SLU Artdatabanken 2020). I avsnitt 3.2 (s. 31) jämför vi hur arterna hos Pratensis respektive Natura 2000:s ängstyper är grupperade och namnsatta.*

Urvalet av naturtyper som inkluderats i den jämförande analysen är baserat på att de beskrivs som hävdpåverkade i Natura 2000:s naturtypsbeskrivningar. Bland Natura 2000:s hävdpåverkade gräsmarker förekommer tretton naturtyper där hävd antingen är specificerat som slåtter eller inte är specificerat/begränsat till vare sig bete eller slåtter (Naturvårdsverket 2011a; b; d; e; f; g; h; i; j; k; l; m; n). Dessa kommer framöver att kallas för ängstyper.

Samtliga Pratensis (u.å.a.) ängsfröblandningar bedöms vara relevanta för analysen förutom förblandningen Blomsteråkerfrö, eftersom den både till namn och artinnehåll är knuten till gödslade åkermarker, vilket utesluter den från vedertagna definitioner av ängsmark.

Vid en första jämförelse av överrensstämelsen mellan Natura 2000:s ängstyper och Pratensis ängsfröblandningar framkommer att arter från samtliga Natura 2000-ängstyper till någon grad finns representerade i Pratensis artsortiment förutom två: Rikkärr och Agkärr. Dessa naturtyper utesluts ur analysen eftersom de kräver speciella förutsättningar vilka bedöms vara svåra att uppfylla i en urban miljö (Naturvårdsverket 2011a; h). Efter borträkningen av dessa två ängstyper kommer analysen att utgå ifrån elva av Natura 2000:s ängstyper och elva av Pratensis ängsfröblandningar (tabell 2).



Tabell 2. Ängstyper och ängsfröblandningar som används i analysen.

<b>Natura 2000:s elva ängstyper:</b>	<b>Pratensis elva ängsfröblandningar:</b>
6230 Stagg-gräsmarker	Normaläng
6270 Silikatgräsmarker	Fuktäng
6410 Fuktängar	Torräng kalkfattig
6430 Högörtängar	Torräng kalkrik
6510 Slätterängar i låglandet	Norrländ
6210 Kalkgräsmarker	Skuggäng
6520 Höglänta slätterängar	Torr havsstrandäng
6530 Lövängar	Fjälläng
6450 Svämängar	Fjärilsblandning
1630 Strandängar vid Östersjön	Humbleblandning
1330 Salta strandängar	Ängsblandning utan gräs

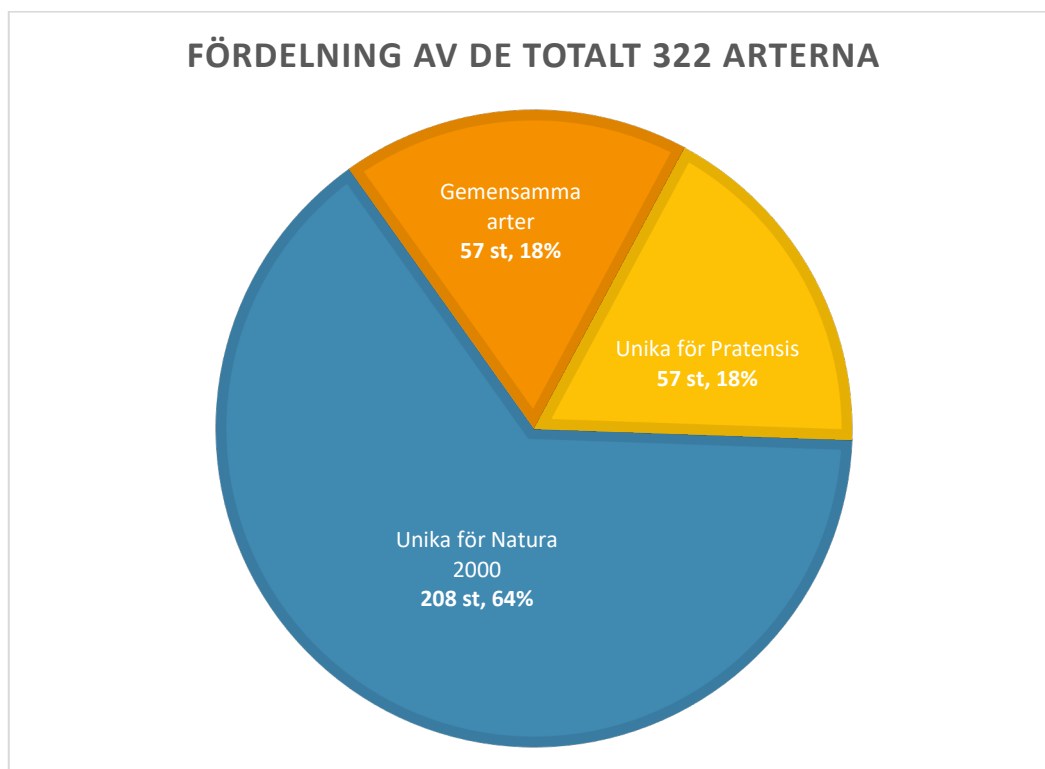
### 3.1 Analys av arter i Pratensis och Natura 2000

Detta avsnitt visar att Natura 2000 innehåller fler arter och fler unika arter i jämförelse med Pratensis. Även andelen rödlistade arter betydligt lägre hos Pratensis än Natura 2000. Ett liknande samband syns vid jämförelse av fördelningen av indikatorarter där Pratensis sortiment domineras av B och C-arter medan Natura 2000 har störst andel A och B-arter. Resultatet visar också att Pratensis fröblandningar innehåller arter som inte förekommer inom någon av Natura 2000:s ängstyper, men ändå beskrivs som indikatorarter för ängsmark enligt Ekman och Forshed (1992).

#### 3.1.1 Fördelning och frekvens av den totala mängden arter

Vid en jämförelse av de sammanslagna artlistorna för Natura 2000:s elva ängstyper och arterna i Pratensis elva fröblandningar så framkommer att 57 arter, 18 % av den totala mängden arter är gemensam (figur 2). Natura 2000:s ängstyper innehåller totalt 265 arter medan Pratensis fröblandningar innehåller 114 arter. Vid en jämförelse av samtliga arter så framkommer att 57 arter, 18 % endast förekommer hos Pratensis, 57 arter, 18 % förekommer både hos Natura 2000 och Pratensis

medan 208 arter, 64% endast förekommer hos Natura 2000. Natura 2000 artlistor innehåller således ett högre antal arter och fler unika arter i jämförelse med Pratensis artsortiment.



*Figur 2. Cirkeldiagram som visar fördelningen av Natura 2000 och Pratensis arter i den totala artlistan. Andelen unika arter är betydligt större hos Natura 2000 i jämförelse med Pratensis, vars totala artutbud innehåller mindre än hälften så många arter som Natura 2000:s ängstyper.*

Enskilda arter återkommer oftare i Pratensis ängsfröblandningar än bland Natura 2000:s ängstyper. Av Pratensis arter förekommer 13 arter, 11 %, i fem eller fler fröblandningar, i jämförelse med 16 arter, 6 %, av Natura 2000:s arter som återfinns i fem eller fler ängstyper. Detta innebär att Pratensis i större utsträckning återanvänder sina arter i jämförelse med hur arterna är fördelade mellan Natura 2000 ängstyper. Det framkommer också i att andelen arter som endast förekommer i en eller två av Pratensis ängsblandningar är lägre, 67 % (76 arter) än motsvarande andel för Natura 2000, som är 78 % (207 arter). Pratensis har alltså både färre arter och mindre variation mellan olika ängsfröblandningar i jämförelse med Natura 2000.

Att Pratensis uppvisar mindre variation än Natura 2000 syns även i att Natura 2000 har åtta arter som förekommer sex gånger eller mer i jämförelse med Pratensis som har nio arter som förekommer sex eller fler gånger, detta trots att Natura 2000:s ängstyper har sammanlagt 265 arter och Pratensis 114 arter. Av dessa har Pratensis

en art som förekommer i 10 olika ängsfröblandningar, vilket kan jämföras med Natura 2000:s vanligaste art som förekommer i sju olika ängstyper. De vanligaste arterna uppvisar också skilda egenskaper i form av olika rödlistning och indikatorvärde (tabell 3 och 4).

Tabell 3. Natura 2000:s åtta mest förekommande arter. Bland de åtta arterna finns en rödlistad art, fältgentiana, som ingår i kategorin hotad. Fårsvingel ingår både bland Natura 2000 och Pratensis åtta mest förekommande arter. Till skillnad mot Pratensis vanligaste arter är majoriteten av Natura 2000:s mest förekommande arter indikatorarter av karaktär A- och B. Endast hälften av Natura 2000:s åtta mest förekommande arter finns representerade i Pratensis artutbud.

Antal förekomster bland Natura 2000:s elva ängstyper	Svenskt artnamn	Antal förekomster bland Pratensis elva ängsfröblandningar	Indikator-artsnivå	Rödlista
7 ggr	fårsvingel	8 ggr	B-art	LC
7 ggr	ängsskallra	2 ggr	A-art	LC
7 ggr	ormrot	-	B-art	LC
6 ggr	ängsvädd	3 ggr	B-art	LC
6 ggr	smörbollor	2 ggr	C-art	LC
6 ggr	fältgentiana	-	A-art	EN
6 ggr	brudsporre	-	A-art	LC
6 ggr	slätterblomma	-	A-art	LC

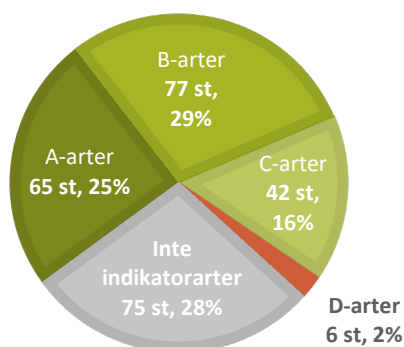
Tabell 4. Pratensis nio mest förekommande arter. Ingen av arterna är rödlistade. De vanligaste arterna utgörs av indikatorarter från kategorierna B- och C. Sju av Pratensis vanligaste arter förekommer även hos Natura 2000. Pratensis vanligast art, rödsvingel, ingår i 10 olika ängsfröblandningar men förekommer inte bland Natura 2000:s arter. Detta trots att rödsvingel bedöms ha ett visst indikatorvärde som B-art.

Antal förekomster bland Natura 2000:s elva ängstyper	Svenskt artnamn	Antal förekomster bland Pratensis elva ängsfröblandningar	Indikator-artsnivå	Rödlista
-	rödsvingel	10 ggr	B-art	LC
7 ggr	fårsvingel	8 ggr	B-art	LC
4 ggr	prästkragen	8 ggr	B-art	LC
2 ggr	rödclint	7 ggr	C-art	LC
2 ggr	rödblära	7 ggr	-	LC
-	rölleka	7 ggr	C-art	LC
3 ggr	sydvårbrodd	6 ggr	B-art	LC
1 gg	gulmåra	6 ggr	C-art	LC
1 gg	åkervädd	6 ggr	C-art	LC

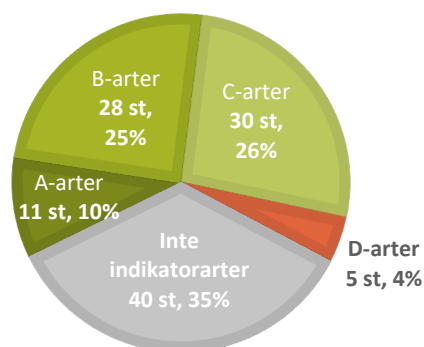
### 3.1.2 Fördelning av indikatorarter och rödlistade arter

Fördelningen av indikatorarter skiljer sig åt mellan Natura 2000 och Pratensis, där Natura 2000 innehåller fler indikatorarter (figur 3). Detta återspeglas även i andelen rödlistade arter, där samma förhållande framkommer. Inom den totala mängd arter som förekommer hos Pratensis och Natura 2000 återfinns totalt 50 rödlistade arter, varav 20 arter är A-arter, 22 arter är B-arter och endast 2 arter är C-arter. Således återfinns även många rödlistade arter bland A- och B-arterna, som reagerar snabbt på förändringar i hävd. Sambandet mellan rödlistade arter och indikatorarter framkommer vid jämförelse av hur fördelningen ser ut mellan Pratensis och Natura 2000.

**INDIKATORARTER INOM  
NATURA 2000:S ARTER**

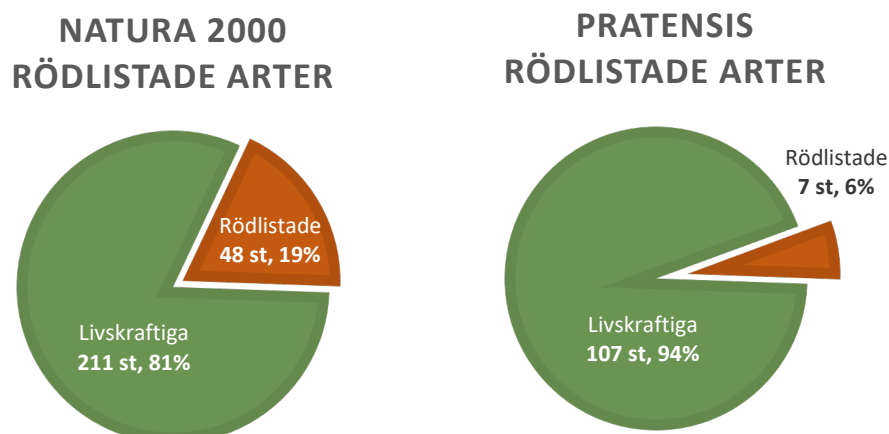


**INDIKATORARTER INOM  
PRATENSIS ARTER**



*Figur 3. Andel indikatorarter av Natura 2000:s arter och Pratensis arter. Det som framkommer vid en jämförelse av dessa olika andelar är att Natura 2000 har större andel arter som reagerar snabbt på minskad hävd och tidigt konkurreras ut då förutsättningarna i ängsmarken förändras. Bland Pratensis arter är andelen A-arter låg medan andelen C-arter utgör den största gruppen av indikatorarter. Detta innebär att en betydande andel av Pratensis arter inte är lika känsliga för avbruten hävd, och även om de vid något tillfälle kommer konkurreras ut andra arter, är de inte lika känsliga för markförändringar som A-arter.*

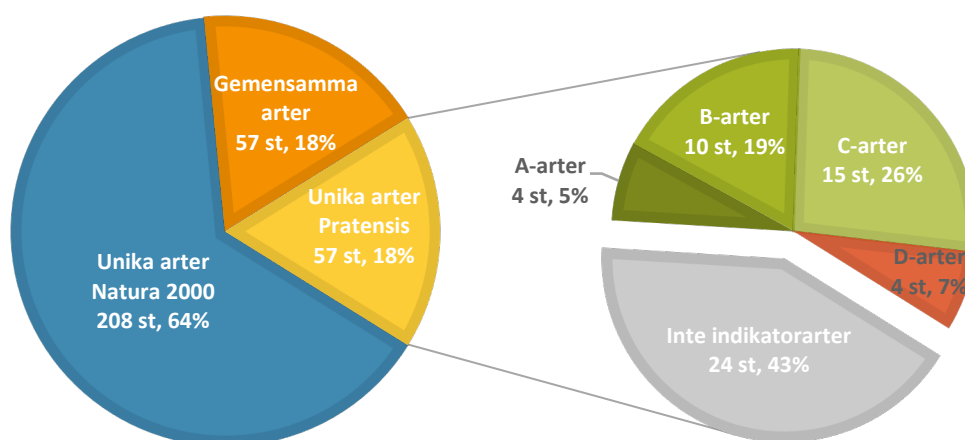
Natura 2000:s ängstyper innehåller sammanlagt 48 rödlistade arter, vilket utgör 19 % av den totala artlistan för ängstyperna (figur 4). Detta kan jämföras med Pratensis som har 7 rödlistade arter i sina ängsfröblandningar, vilket utgör 6 % av det totala artutbudet. Bland de arter som är unika för Natura 2000 är 36 rödlistade och 9 av dessa förekommer i mer än en ängstyp, vilket gör att de får anses vara relativt vanliga inom ramen för Natura 2000.



Figur 4. Andel rödlistade arter av Natura 2000:s arter och Pratensis arter. Pratensis har både färre antal och mindre andel rödlistade arter jämfört med Natura 2000.

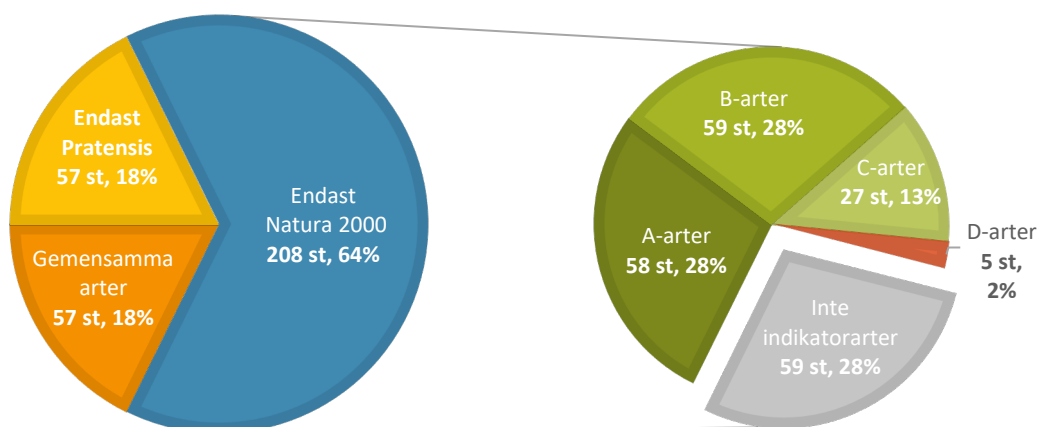
Vid en jämförelse av ytterligare egenskaper som framkommer av rödlistan (SLU Artdatabanken 2020) och Ekstam och Forsheds (1992) indikatorarter så framstår Pratensis unika arter delvis kunna komplettera Natura 2000 och delvis sakna koppling till ängsmarker (figur 5). Av Pratensis unika arter så är drygt hälften indikatorarter och ungefär en fjärdedel av arterna är A- och B-arter vilket tyder på att det finns viktiga ängsmarksarter som inte tas upp av Natura 2000. Dock är närmare hälften av Pratensis arter inte angivna som indikatorarter för hävd, och fyra arter är dessutom D-arter vilket innebär att de är förknippade med igenväxande ängsmarker. Trots att endast en begränsad mängd av Pratensis arter således är av värde för ängsmarker enligt de referenser som vi har använt i den här uppsatsen framkommer likväl att arterna som ingår i Natura 2000 inte fångar in samtliga arter som är förknippade med ängsmark i Sverige. Samtidigt innehåller Natura 2000:s unika arter ett stort antal hävdberoende arter (figur 6), som skulle kunna vara mer lämpliga val för biologisk mångfald än Pratensis icke-hävdknutna arter.

## INDIKATORARTER INOM PRATENSIS UNIKA ARTER



Figur 5. Cirkeldiagram över andelen indikatorarter inom Pratensis unika arter. Majoriteten av arterna utgörs av B- och C-arter, och endast en liten andel A-arter förekommer. Av Pratensis unika arter är nästan hälften (43%) inte klassificerade som indikatorarter av Ekstam och Forshed (1992). Trots att Pratensis har betydligt färre unika arter, 57 stycken, så har de nästan lika många D-arter som Natura 2000 har bland sina 215 unika arter (figur 6).

## INDIKATORARTER INOM NATURA 2000:S UNIKA ARTER



Figur 6. Cirkeldiagram över andelen indikatorarter inom Natura 2000:s unika arter. Majoriteten av arterna utgörs av A- och B-arter och av Natura 2000:s totalt 208 arter är endast 5 arter D-arter. Av de arter som är unika för Natura 2000 är 59 arter inte beskrivna som indikatorarter för hävd. Detta utgör dock en ganska stor andel arter sett till hela antalet, vilket visar på eventuella brister med att utgå från Natura 2000.

## 3.2 Analys av indelning och namnsättning av äng hos Natura 2000 och Pratensis

Vid jämförelse mellan Natura 2000 och Pratensis så framkommer att ängstyperna och ängsfröblandningarna med liknande namn uppvisar stora skillnader i artsammansättning. Både Pratensis ängsfröblandning Fuktäng och Torräng kalkrik uppvisar större likheter med andra ängstyper i Natura 2000 än de som har liknande namn. Resultatet visar också att trots att namnsättningen inte överensstämmer så kan vissa av Pratensis ängsfröblandningar uppvisa likheter med ängstyper hos Natura 2000. Det finns även ängsfröblandningar hos Pratensis som inte överensstämmer alls med Natura 2000 varken till namnsättning eller artsammansättning.

### 3.2.1 Övergripande om namnsättning

Pratensis ängsfröblandningar och Natura 2000:s ängstyper är namnsatta och indelade utifrån delvis olika faktorer eftersom de har olika syften. Namnsättningen hos Pratensis är ett resultat av att fröblandningarna ska användas för nyanläggning av äng och namnen innehåller information som kan vara relevant för en beställare. Namnen baseras dels på markförhållanden som berör fukt och i viss grad näringsinnehåll, exempelvis Fuktäng och Torräng kalkrik. Vissa ängsblandningar beskriver geografiska förutsättningar som Fjälläng eller Norrland, medan andra ängsblandningar utgår ifrån helt andra faktorer som Fjärilsblandning och Humleblandning. Namnsättningen hos Natura 2000 är präglad av ett annat syfte och speglar i stället vad som utmärker ängstypen för att den ska kunna identifieras och kategoriseras som skyddsvärd. Även hos Natura 2000 är markförhållanden ett återkommande tema i namnsättningen, vilket bland annat syns i ängstyperna Fuktängar, Svämängar, Kalkgräsmarker och Silikatgräsmarker. Andra namn speglar markskötsel och geografi såsom Slätterängar i låglandet och Höglänta slätterängar. En tredje kategori innefattar artnamnet på den art som utgör ett dominerande inslag i ängstypen, vilket ses i Stagg-gräsmarker. De svenska Natura 2000-namnen är dessutom förkortade varianter av de ursprungliga engelska namnen, som innehåller ytterligare information om det som karaktäriserar ängstypen. Stagg-gräsmarker heter exempelvis "Species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas" (Naturvårdsverket 2011:20), vilket ger mer information än det svenska namnet.

Utifrån namnsättning av olika ängstyper finns några ängsfröblandningar och ängstyper som uppvisar tydliga kopplingar. Detta gäller framför allt Natura 2000:s Fuktängar och Pratensis Fuktäng, respektive Natura 2000:s Kalkgräsmarker och Pratensis Torräng kalkrik/kalkfattig samt de ängsblandningar och ängstyper som har kopplingar till strand. Majoriteten av namnen går inte att jämföra då de tar fasta

på helt olika faktorer vilket innebär ett eventuella kopplingar mellan Pratensis ängsfröblandningar och Natura 2000:s ängstyper blir svåra att överblicka.

### 3.2.1 Fuktängar

Vid en jämförelse av artsammansättningen i fuktängarna hos Natura 2000 och Pratensis framkommer vissa likheter, men framför allt stora skillnader (tabell 5). Endast sex av Pratensis arter förekommer i Natura 2000:s fuktängar trots att Natura 2000:s fuktäng har en artlista på 54 arter. Pratensis fuktäng har i stället flest arter (10 arter) gemensamt med Natura 2000:s Högörtängar. Av de 6 arter som är gemensamma för både Natura 2000:s Fuktängar och Pratensis Fuktäng förekommer fem av arterna även i Natura 2000:s Högörtängar. Humleblomster är den enda en art hos Pratensis Fuktäng som förekommer i Natura 2000:s Fuktängar och inte i Högörtäng.

Vid en jämförelse av indikatorarter i fuktängarna framkommer stora skillnader mellan Pratensis och Natura 2000. Pratensis fuktäng innehåller 1 art av kategori A, 6 av kategori B, 11 av kategori C, 2 av kategori D och dessutom finns 5 arter som inte tas upp som indikatorarter av Ekstam och Forshed (1992). Övergripande är således de flesta av Pratensis arter antingen C-arter eller inte beskrivna som indikatorarter, och av de som är A- eller B-arter förekommer hälften i Natura 2000:s fuktängar.

*Tabell 5. Pratensis ängsfröblandning Fuktäng. Den ängstyp hos Natura 2000 som ängsfröblandningen Fuktäng har flest arter gemensamt med är Högörtängar, följt av Fuktängar med endast sex gemensamma arter. Drygt hälften av arterna som ingår i Pratensis Fuktäng förekommer även i andra ängsfröblandningar vilket tyder på att blandningen innehåller många arter som inte starkt kopplade till fukt, så som namnet anger. Pratensis fuktängsblandning innehåller 13 arter som inte förekommer alls inom Natura 2000:s ängstyper.*

<b>Fröblandning:</b>	<b>Antal arter:</b>	<b>Antal rödlistade arter:</b>	<b>Unika arter jämfört med andra blandningar:</b>	<b>Antal arter som inte förekommer i någon Natura 2000-ängstyp:</b>
<b>Fuktäng</b>	25 st	1 st, 4 %	13 st	12 st
Andra av Pratensis ängsfröblandningar den liknar:	3–6 gemensamt med Normaläng, Norrland, Fjälläng, Fjärilsblandning, Humleblandning. 2 gemensamt med Torräng kalkrik, Torräng kalkfattig, Skuggäng, Ängsblandning utan gräs.			
Natura 2000-ängstyper den liknar:	Bara 6 av de unika finns bland Natura 2000, endast 1 unik finns i Natura 2000:s fuktäng. Totalt 10 arter gemensamt med Högörtängar, 6 med Fuktängar, 4 arter med Höglänta slätterängar och Lövängar			



Det finns några anmärkningsvärda arter i Pratensis fuktäng. Fuktängen innehåller den rödlistade arten ängsskära, som inte förekommer i Natura 2000:s fuktängar. Pratensis fuktäng innehåller också arterna älggräs och strandlysing som är D-arter och således negativa ur ett ängsmarksperspektiv då de indikerar igenväxning. Ängsskära förekommer i tre av Natura 2000:s ängstyper, och D-arten älggräs är även en karaktäristisk art för Högörtängar. Av arterna som ingår i Pratensis fuktäng så är tre av B-arterna är unika för Pratensis och därmed goda indikatorarter för ängsmarker enligt Ekstam och Forshed (1992) trots att de saknas inom Natura 2000, vilket visar på begränsningarna med att endast jämföra med artlistorna hos Natura 2000.

Vid en närmare analys av de arter som förekommer i Pratensis fuktängar framkommer att en relativt stor andel av arterna är indikatorer för frisk, snarare än fuktig mark (Ekstam & Forshed 1992). Av arterna i Natura 2000 är alla arter, med några få undantag, kopplade till fuktig mark (Ekstam & Forshed 1992). Detta tyder på att artsammansättningen i Pratensis fuktäng är anpassad efter markförhållanden som är lite torrare i jämförelse med Natura 2000.

### 3.2.2 Kalkgräsmarker

Vid jämförelse mellan de ängstyper som är kopplade till rik förekomst av kalk framkommer stora skillnader i andelen rödlistade arter mellan Pratensis och Natura 2000 (tabell 6). En del av skillnaden kan förklaras av att Pratensis har en fröblandning utformad för torra miljöer medan Natura 2000:s ängstyp förekommer på torra till friska gräsmarker (Naturvårdsverket 2011f; Pratensis u.å.a). I Pratensis fröblandning Torräng kalkrik förekommer endast en rödlistad art, solvända. Solvända förekommer även i Natura 2000:s kalkgräsmark, men också i fyra andra av Natura 2000:s ängstyper, däribland Silikatgräsmarker. Att Pratensis kalkrika torräng endast innehåller två rödlistade arter är intressant i och med att ängstypen kalkgräsmarker är den ängstyp hos Natura 2000 som har flest rödlistade arter av alla ängstyper som studeras i denna undersökning: av de totalt 58 arterna som anges som typiska eller karaktäristiska för kalkgräsmarker inom Natura 2000 är 18 arter, 31 %, rödlistade.

Tabell 6. *Pratensis* ängsfröblandning Torräng kalkrik. Den ängstyp som *Pratensis* Torräng kalkrik har mest gemensamma arter mer är Silikatgräsmarker (13 arter), vilket är tre fler arter än Kalkgräsmarker som den delar namn med (10 arter). Trots de speciella förutsättningarna som en kalkrik mark innebär återfinns nästan hälften av samtliga arter i Torräng kalkrik även i andra ängsfröblandningar, vilket tyder på att ängsfröblandningen innehåller arter som inte har särskilda krav på kalk.

Fröblandning:	Antal arter:	Antal rödlistade arter:	Unika arter jämfört med andra blandningar:	Antal arter som inte förekommer i någon Natura 2000-ängstyp:
Torräng kalkrik	29 st	2 st, 7 %	5 st	10 st
Andra av <i>Pratensis</i> ängsfröblandningar den liknar:	15 arter gemensamt med Humleblandning, 14 arter med Normaläng, 7–11 med resterande, förutom 1–3 med Fuktäng, Skuggäng, Fjälläng			
Natura 2000-ängstyper den liknar:	13 arter gemensamt med Silikatgräsmarker, 10 arter med Slätterängar i låglandet och Kalkgräsmarker. 8 arter gemensamt med Lövängar			

Av arter som endast förekommer i *Pratensis* Torräng kalkrik, är endast tre arter beskrivna som typiska för basiska markplatser enligt Ekstam och Forshed (1992), fem av arterna förekommer på platser där markreaktionen endast präglas av måttligt basiska förhållanden, och fyra arter har svagt indikatorvärde för kalk. Utöver detta innehåller *Pratensis* fröblandning sju arter som varken förekommer hos Natura 2000 eller tas upp som indikatorväxter för kalk av Ekstam och Forshed (1992). Sammantaget tyder detta på att arterna i *Pratensis* kalkrika torräng inte har höga krav när det gäller kalk, med undantag för ett fåtal arter, av vilka en huvudsaklig andel utgörs av de arter som också förekommer i Natura 2000:s Kalkgräsmarker. Detta är intressant då det som enligt Natura 2000 skiljer Kalkgräsmarker från Silikatgräsmarker är påtaglig förekomst av arter som är kalkkrävande (Naturvårdsverket 2011f). Natura 2000:s silikatgräsmarker är också den ängstyp som *Pratensis* kalkrika torräng delar flest gemensamma arter med (tabell 6).

Att många arter inte har utpräglade krav på kalk framkommer även i artsammansättningen där endast fyra arter, knippfryle, bockrot, rotfibbla och rödfibbla, är unika för *Pratensis* kalkrika torräng. De övriga 26 arterna förekommer även i andra fröblandningar. Av de gemensamma arterna för Natura 2000 och *Pratensis* kalkgräsmarker förekommer fem arter (käringtand, flentimotej, vädtklint, fältvädd och ängshavre) bara i Natura 2000:s Kalkgräsmarker, medan övriga fem arter även förekommer i Silikatgräsmarker och ytterligare andra av Natura 2000:s ängstyper. Även Natura 2000 har således arter som inte är tydligt kalkbundna men dessa utgör en mindre andel i jämförelse med *Pratensis*.

### 3.2.3 Skuggäng

En ängsfröblandning som både till namn och artsammansättning sticker ut i Pratenis sortiment är Skuggäng. Av fröblandningens totalt 16 arter förekommer endast 6 hos Natura 2000 och övriga 10 arter är unika för Pratenis (tabell 7). De av Natura 2000:s ängstyper som fröblandningen stämmer mest överens med är Stagg-gräsmarker, Högörtängar samt Höglänta slåtterängar, men fröblandningen delar endast tre arter med respektive ängstyp och verkar således inte vara direkt kopplad till Natura 2000:s indelning.

Tabell 7. Pratenis ängsfröblandning Skuggäng. Skuggängen delar väldigt få arter med andra ängstyper hos Natura 2000, har färre arter totalt jämfört med andra av Pratenis ängsfröblandningar, samt få gemensamma arter med dem.

Fröblandning:	Antal arter:	Antal rödlistade arter:	Unika arter jämfört med andra blandningar:	Antal arter som inte förekommer i någon Natura 2000-ängstyp:
<b>Skuggäng</b>	16 st	1 st	11 st	10 st
Andra av Pratenis ängsfröblandningar den liknar:	5 arter gemensamt med Norrland, 1–3 arter gemensamt med övriga ängsfröblandningar			
Natura 2000-ängstyper den liknar:	3 arter gemensamma med Stagg-gräsmarker, Högörtängar och Höglänta slåtterängar, 1 art gemensam med Silikatgräsmarker, Fuktängar, Kalkgräsmarker och Svämängar			

Fröblandningen Skuggäng innehåller arter som indikerar långa perioder av uppehållen hävd och igenväxning; blandningen innehåller inga A-arter, 2 B-arter, 5 C-arter och 3 D-arter. Att fröblandningen innehåller 3 D-arter trots att artlistan är relativt kort är anmärkningsvärt då förekomsten av dessa arter är negativ då D-arter ofta förekommer på bekostnad av andra arter i naturliga ängsmarker, efter att hävd upphört. Eftersom ängsmarker vid igenväxning ofta övergår i skog finns en tydlig koppling till namnet Skuggäng, och artlistan speglar en miljö präglad av utebliven hävd.

### 3.2.4 Normaläng

En annan av Pratenis fröblandningar som sticker ut är Normalängen, en fröblandning som trots att namnet inte överensstämmer med någon ängstyp hos Natura 2000 innehåller arter från flera olika ängstyper (tabell 8). Normalängen delar 15 arter med Silikatgräsmarker och 10 respektive 11 arter med Lövängar och Slåtterängar i låglandet. Dessa ängstyper har stora likheter och delar 23 arter

sinsemellan, vilket innebär att artsammansättningen i Normalängen speglar arter som är vanliga, på så sätt att de förekommer i fler olika ängsmiljöer i landskapet.

Silikatgräsmarker, Slätterängar i låglandet och Lövängar innehåller sammantaget nästan 200 arter, vilket kan jämföras med Normalängens 28. Av dessa arter är endast en art unik för Normalängen medan 24 förekommer i mer än tre av Pratensis fröblandningar. Så utöver att fröblandningen Normaläng motsvarar arter som förekommer i flera olika miljöer i landskapet innehåller ängsfröblandningen Normaläng nästan uteslutande arter som också används i andra ängsfröblandningar hos Pratensis.

Urvalet av arter hos Pratensis motsvarar inte den mängd rödlistade arter som förekommer bland de ängstyper som Normalängen överensstämmer med hos Natura 2000. Sammanslaget innehåller Silikatgräsmarker, Slätterängar i låglandet och Lövängar 44 rödlistade arter, i snitt 15 rödlistade arter var, vilket kan jämföras med endast 2 rödlistade arter i Pratensis Normaläng.

*Tabell 8. Pratensis ängsfröblandning Normaläng. Av Normalängens arter är det endast en art som är unik. Ängsfröblandningen delar nästan hälften av sina arter med flera andra ängsfröblandningar vilket visar på att variationen mellan flera av ängsblandningarna hos Pratensis är liten. Normalängen delar även arter med flera av Natura 2000:s ängstyper.*

<b>Fröblandning:</b>	<b>Antal arter:</b>	<b>Antal rödlistade arter:</b>	<b>Antal unika arter jämfört med andra fröblandningar:</b>	<b>Antal arter som inte förekommer någon Natura 2000-ängstyp</b>
<b>Normaläng</b>	28 st	2 st, 7 %	1 st	7 st
Andra av Pratensis ängsfröblandningar den liknar:	13–14 arter gemensamt med Torräng kalkrik, Norrland, Fjärilsblandning, Humleblandning samt Ängsblandning utan gräs			
Natura 2000-ängstyper den liknar:	15 arter gemensamt med Silikatgräsmarker, 10 arter med Slätterängar i låglandet och Lövängar, 6 arter gemensamt med Kalkgräsmarker och Höglänta slätterängar			

## 4. Diskussion

Resultatet visar att även om både Natura 2000 och Pratensis delar en målsättning om att öka biodiversitet, finns det stora skillnader i hur väl de gör det. Pratensis ängsfröblandningar innehåller färre arter, en högre andel arter som återkommer i flera blandningar och dessutom en större andel arter som har lägre indikatorvärde för hävdade marker. Att Pratensis återanvänder sina arter i större utsträckning än Natura 2000 innebär att variationen mellan olika ängsfröblandningar är mindre än variationen mellan olika ängstyper. Med hänsyn till biologisk mångfald blir detta negativt eftersom anlagda ängar av olika sorter kommer uppvisa liknande arter. Dessutom består Pratensis artutbud huvudsakligen av livskraftiga arter, och innehåller få rödlistade arter vilket innebär att vi inte kan använda Pratensis för att öka biologisk mångfald på en nationell nivå. Ängsfröblandningarnas indelningar är inte heller alltid användbara inom naturvård eftersom de utgår från andra faktorer eller inte överensstämmer i de fall då indelningarna utgår från samma faktorer.

Namnsättningen som den ser ut idag, där Natura 2000 och Pratensis delar ängar med liknande namn men där arterna inte överensstämmer, får effekter för möjligheterna att anlägga ängar för att bevara en variation av olika ekosystem kopplade till ängsmarker. Detta är upplagt för missförstånd och påverkar också möjligheterna att arbeta för biologisk mångfald på nationell nivå i och med att begreppet även utöver genetisk variation och mångfald av arter också innefattar mångfald av olika ekosystem (IPBES 2019). Således, om syftet är att anlägga en fuktäng i staden för att kompensera att de minskar i jordbrukslandskapet, så är Pratensis namnsättning inte funktionell eftersom ängsfröblandningen Fuktäng motsvarar ängstypen Högörtäng hos Natura 2000, vilken i sin tur karaktäriseras av andra markförhållanden och arter än ängstypen Fuktängar hos Natura 2000.

Resultatet visar att Pratensis ängsfröblandningar har namn och artsammansättningar som ska fungera i handeln. Ett exempel på detta är ängsfröblandningen Torräng kalkrik som innehåller arter som inte är utpräglat kalkberoende. Detta kan vara ett resultat av de olika syftena med Pratensis och Natura 2000, där ängsfröblandningar i handeln behöver tolerera ett stort spann av förutsättningar för att möjliggöra en lyckad etablering, och allt för specifika krav kan medföra att arterna inte överlever på platser där miljöfaktorerna inte är helt rätt. Det finns en

skillnad mellan ifall arterna klarar av kalkrika markförutsättningar eller om det är ett krav för att de ska förekomma, vilket i nuläget inte avspeglas i namnet. Att namnsättningen är präglad av handeln syns också i ängsfröblandningarna Skuggäng och Normaläng. Skuggängen har en funktionell artsammansättning om syftet är att anlägga ört- och gräsvegetation i en skuggig till halvskuggig miljö. Men om syftet är att arbeta för högre biodiversitet i ängsmarker kan ängsfröblandningen Skuggäng ifrågasättas då den innehåller flera arter som indikerar igenväxning vilket innebär att ordet ”äng” blir missvisande i namnsättningen. Normalängens namn antyder att det är en äng som passar i många sammanhang och innehåller ”vanliga” arter vilket ska underlätta valet för den som vill anlägga äng och inte har några speciella krav. Men om syftet är att arbeta för att bevara hotade arter eller att bevara olika ängstyper som försvinner i landskapet så lämnar namnet mycket att önska.

Resultatet visar också att *Pratensis* fröblandningar innehåller arter som inte förekommer inom någon av Natura 2000:s ängstyper, men ändå beskrivs som indikatorarter för ängsmark enligt Ekman och Forshed (1992). Detta visar att Natura 2000:s indelningar har begränsningar i och med att definitionerna för naturtyperna exkluderar vissa ängsmarker och arter. Det förekommer kritik som riktar sig mot hur funktionella Natura 2000:s indelningar är för att bevara en hög biodiversitet då de lyfter vissa faktorer men bortser från andra. Kriterierna för indelningarna fastställer exempelvis tydliga krav på tillåten grad av krontäckning, men specificerar inte skötsel mer än naturtypen har en ”markvegetation som är tydligt präglad av slätter med bortförsel av hö” (Naturvårdsverket 2011k:3), eller endast att det är en ”tydligt hävdpräglad markvegetation” (Naturvårdsverket 2011j). Lennartsson & Westin (2019:58) anser att dessa indelningar inte är tillämpbara vid förvaltning och att de inte tar hänsyn till de kunskapsluckor som finns kring vilka arter och processer som är kopplade till olika ängstyper. Författarna hävdar att indelningar i stället bör göras efter skötsel och bevarandebehov och anser att om syftet är att bibehålla en viss markvegetation är indelningar som fokuserar på tidpunkten för när slättern sker mer relevanta än om ängsmarken är öppen eller har träd och buskar (Lennartsson & Westin 2019:58). Således går det att se brister i Natura 2000:s indelningar sett till biodiversitet, och det går att argumentera för att indelningar som i större utsträckning tar hänsyn till olika typer av skötsel skulle kunna vara relevanta i ett urbant sammanhang.

Trots detta kan ängstyperna hos Natura 2000 fungera som en förebild för att förstå hur arter samexisterar i befintliga gräsmarker. Som framkommer i resultatet finns det en betydande andel ängsmarksarter som skulle kunna komplettera det befintliga utbudet av ängsfröer hos *Pratensis*, vilket skulle skapa bättre förutsättningar för landskapsarkitekter att anlägga varierade och artrika ängsmarker. Inom Natura 2000 finns vissa ängstyper som liknar varandra och har flera gemensamma

arter, vilket innebär att visa ängsfröblandningar har likheter med en stor mängd ängstyper. Resultatet visar exempelvis att ängsfröblandningen Normaläng har många gemensamma arter med tre olika ängstyper. Med tanke på den stora andelen arter som är förknippade med ängstyperna som Normalängen berör hos Natura 2000 finns tillgång till en stor mängd arter med liknande krav på sin miljö. Det finns därmed möjlighet att sätta ihop en ängsfröblandning med arter som är ”vanliga” för dessa ängstyper, men som ändå skiljer sig mer från andra fröblandningarna hos Pratensis. Trots detta används endast en begränsad andel i nuläget och arterna som ingår i Normalängen återkommer i stor utsträckning i många av Pratensis ängsfröblandningar.

För att arbeta för ökad biologisk mångfald i ängsmarker har landskapsarkitekter ett ansvar att ställa krav på utbudet av arter och skapa en efterfrågan på arter som idag inte finns i handeln. I resultatet framkommer att Natura 2000:s artlistor innehåller en större andel A- och B-arter enligt Ekstam och Forsheds (1992) klassificeringssystem, och att Pratensis artsammansättning domineras av B- och C-arter. Detta kan förmodligen förklaras av att B- och C-arter troligen är enklare och billigare att odla samt lättare att få tag på utsäde från dessa arter i jämförelse med A- och B-arter. Om fler av Natura 2000:s arter skulle användas i handeln så skulle även andelen arter som har högre krav på hävd introduceras i utbudet. Detta skulle i sin tur ställa högre krav på skötseln eftersom A-arterna dör ut redan i tidig succession om inte skötsel upprätthålls (Ekstam & Forshed 1992:21).

Detta visar också på behovet av att definiera även den tidsrymd som åsyftas vid användning av begreppet biologisk mångfald inom urban planering (Savard et al. 2000). Många ängsmarksarter kräver flera år för att etablera sig och om skötseln under den perioden är otillräcklig så riskerar ängsmarksarter att försvinna och istället ersättas av ruderala arter som koloniserar störd mark (Prach et al. 2013; Mårtensson 2017). Detta innebär att skötselbehovet behöver specificeras och säkerställas före anläggning eftersom resultatet blir beroende av att tillräcklig skötsel kan upprätthållas. Med fler hävdberoende arter i handeln krävs mer kunskap kring vilka arter som kan samexistera och även hur detta påverkas av skötseln eftersom olika tillvägagångssätt gynnar olika arter. Detta kan exempelvis påverkas av hur en arts livscykel ser ut: en sen slåtter gynnar fröproduktionen och kan vara positiv för arter som reproducerar sig sent medan en tidig slåtter gynnar fröplantor och juvenila växtstadiet genom att minska konkurrensen med andra kraftigväxande arter (Eriksson et al. 2015). Således spelar både sammansättningen av fröer och tillvägagångssättet för skötseln roll för att bibehålla en variation av olika arter i anlagda ängsmarker.

Skillnaderna i artsammansättning och indelning av olika ängstyper mellan Natura 2000 och Pratensis tyder på att begreppet biologisk mångfald har olika innebörd i de två olika sammanhangen. Den mest uppenbara anledningen är att de bakomliggande syftena hos Pratensis och Natura 2000 är olika. Pratensis är ett företag som styrs av ekonomisk vinst och inte har något ansvar (utöver personligt intresse) att höja biologisk mångfald. Detta skiljer sig från Natura 2000, vars primära syfte är att verka för att nå de globala målsättningarna för biologisk mångfald vilket vidare kräver tydliga definitioner för att fungera över nationsgränser.

Utöver bakomliggande syften kan skillnader i betydelsen begreppet biodiversitet också delvis förklaras av att Pratensis och Natura 2000 verkar i olika skalor, som i olika grad är uttalade. Natura 2000 ska verka för att nå globala målsättningar om att motverka minskad biodiversitet genom att skydda och bevara hota arter och naturtyper som är särpräglade för Europa (European commission u.å.a). Pratensis verkar i en svensk kontext och gör inga anspråk på att bidra till biodiversitet i ett sammanhang större än nationellt. I stället innebär avsaknaden av en tydlig definition av biologisk mångfald och för vilken skala som avses att vi gör antagandet att det framför allt är lokal biodiversitet som åsyftas. Att skalan inte är tydligt definierad hos Pratensis är också ett resultat av att Pratensis är ett företag och att eventuella ambitioner kring biologisk mångfald blir sekundära till vinstmål. Att begreppet biologisk mångfald inte är definierat och har olika innebörd hos Natura 2000 och Pratensis riskerar att ge upphov till missförstånd. Detta eftersom insatser för biologisk mångfald kan ge olika utfall i olika skalor och ibland till och med motstridiga resultat (Wiens 1989; Savard et al. 2000). Det får effekter för stadsplanering och innebär att det krävs ett helhetsgrepp och en förståelse för hur de olika skalorna hänger samman och att alla nivåer är viktiga eftersom biologisk mångfald på olika skalor beror av varandra (Savard et al. 2000).

Skillnaderna i både namnsättning och artsammansättning hos Natura 2000 och Pratensis kan även förklaras av att Pratensis och Natura 2000 styrs av olika värden, som inom biologisk mångfald kan beskrivas som antropocentriska respektive biocentriska (Díaz & Malhi 2022). Pratensis har ett tydligt antropocentriskt perspektiv där mänskliga behov framkommer i namn och indelningar i och med att de utgår från de befintliga förutsättningarna och eftersträvar kvaliteter vid anläggningen av ängsmark. Detta kan jämföras med indelningen och namnsättningen hos Natura 2000 som styrs av olika faktorer som ska underlätta för att identifiera skyddsvärda miljöer. Att utifrån en biocentrisk utgångspunkt skydda naturmiljöer för deras egenvärde har en lång tradition inom naturvården (Díaz & Malhi 2022:35). Trots detta är ofta olika värden sammanvävda; naturvård kan göras av antropocentriska skäl som exempelvis för att bevara viktiga ekosystemtjänster,



och Pratensis beskriver även biocentriska värden som viktiga skäl till att anlägga äng.

Pratensis lyfter även andra värden kopplade till ängsmarker i sin marknadsföring, vilket framkommer i att skäl för att anlägga äng presenteras: ”den anlagda ängen blommar med tiden rikt och fint” (Pratensis 2019:8), ”hela säsongen finns blommor och gräs till ljuvliga buketter” (Pratensis 2019:8) och att när ”gräsarter möter blommande örter på det sätt som sker i ängen så uppstår en särskild harmoni” (Pratensis 2019:8). Dessutom lyfts ängens praktiska fördelar och mindre underhåll i jämförelse med gräsmattor (Pratensis 2019:8). Sammantaget visar detta att Pratensis utöver biologisk mångfald även väljer att lyfta estiska och funktionella aspekter i sin marknadsföring, och hur högt biologisk mångfald faktiskt prioriteras går inte att utläsa.

Lehtinen (2021) använder begreppet estetisk hållbarhet för att undersöka varför vissa miljöer, landskap eller mänskligt skapade objekt värderas olika högt och hur detta kan förändras över tid. Vidare tenderar människor att värdesätta och känna en omsorg för miljöer och objekt som de uppskattar estetiskt (Lehtinen 2021). Detta är av vikt för landskapsarkitekter som behöver kombinera olika värden, inte minst estetiska och ekologiska, och där den urbana ängen kan fungera som ett värdefullt verktyg för att öka biologisk mångfald till följd av sina estetiska kvaliteter. Estetik är även ett element som landskapsarkitekten till viss grad kan styra genom val av äng, avseende artsammansättning samt förvaltning och slåttertidpunkt. Vidare beskriver Lehtinen (2012) att estetiska preferenser kan förändras över tid vilket beror på flera faktorer som kan vara sociala eller kulturella men även påverkas av kunskap. Genom att informera om ängens betydelse för biologisk mångfald och värdet av en mängd olika arter, kan på sikt även fler arter och ängstyper introduceras även om det estetiska värdet kanske inte anses lika högt.

Om landskapsarkitekter har förståelse för skala och olika värderingar kan vi trots resultatet, som visar på begränsade möjligheter att använda Pratensis arter för att bidra till biodiversiteten nationellt, ändå använda Pratensis fröblandningar för att öka biodiversiteten lokalt. Detta kan dock endast göra om den specifika skalan av en särskild stad, park eller tomt först definieras och studeras för att kunna utvärdera ifall anläggandet av en av Pratensis ängsfröblandning faktiskt skulle öka eller minska den lokala mångfalden i den bestämda skalan. Hänsyn behöver även tas till att det redan finns många ängsmarksarter i städer till följd av att urbana ytor ofta hålls öppna genom förvaltning (Sandström 2015), och miljöer som industrimarker, vägkanter, diken och rondeller utgör redan viktiga habitat för arter som traditionellt är förknippade med jordbrukslandskapet (Cousins & Eriksson 2001; Bretzel et al. 2016). Dock anser vi att det inte är tillräckligt för landskapsarkitekter att endast se

till lokal biodiversitet eller biodiversitet inom staden, utan ansvar finns att se till samtliga skalor.

## 4.1 Metodkritik

Resultatet är beroende av ramverket och det går därför att ifrågasätta urvalet av referenserna som ramverket bygger på. Eftersom vi i det här arbetet problematiserar olika typer av indelningar blir det viktigt att klargöra att de referenser som används i ramverket är framtagna av olika syften och att detta påverkar vilka arter som inkluderas, och hur de värderas. Fler, och eventuellt andra, referenser hade kunnat bidra till att fler arter togs upp, men utifrån uppsatsens tidsram och syfte gjordes bedömningen att de referenser som använts täckte in både handelns arter och indelningar samt olika aspekter på arter och indelningar hos naturvården. Trots detta finns faktorer att kommentera gällande samtliga referenser som ingår i ramverket.

Eftersom Natura 2000 är den referens som huvudsakligen fått representera naturvårdens arter är urvalet av dessa begränsade av de kriterier som ligger till grund för syftet med Natura 2000. Arter kan exempelvis inte klassas som K-art om de är ”Arter som förekommer i naturtypen men som är oanvändbara som stöd för tolkningen av naturtyper, t.ex. pga. att arten i fråga är lika vanlig i angränsande naturtyp eller vanlig i landskapet generellt.” (Aronsson 2008a:1). Detta innebär att det kan finnas ängsmarksarter som har uteslutits ur Natura 2000:s artlistor för ängstyperna eftersom de är vanliga i flera olika ängstyper. Trots detta kan dessa arter vara relevanta för anläggandet av urban äng med syfte att öka biologisk mångfald. Detta påverkar anlagda ängsmarker på så sätt att biotopen möjligen inte är ”komplett” utan dem, vilket eventuellt kan påverka insekter och djur som vistas i dem.

Eftersom syftet med Natura 2000 är att skydda arter och naturtyper har klassificeringssystemet för naturtyper ett tydligt biologiskt fokus där markförhållanden och arter i stor utsträckning bestämmer namnsättning. Som med alla indelningar så innebär detta att vissa miljöer inkluderas och andra inte, vilket ytterligare förstärks av de tydliga krav som behöver uppfyllas för att ingå i en naturtyp. Som ett exempel ska ängsmarkstyper som ingår i Natura 2000 ha en naturlig näringsstatus och får således inte vara gödningspåverkade annat än av betande djur (Naturvårdsverket 2011b; j; k). Eriksson et al. (2015) konstaterar att detta kan leda till att vissa ängsmarker utesluts trots att de har en väldigt hög biodiversitet samt utgör både ekologiskt och kulturhistoriskt viktiga miljöer. Historiskt användes ängar ibland tillfälligt för odling och tillfördes då mindre

näring under en kort period för att sedan återgå till att vara ängsmarker (Eriksson et al. 2015). Det strikta kravet på naturlig näringsstatus gör således att historiska ängar med lång kontinuitet som ibland gödslas utesluts ur naturskyddssystemet trots att dessa kan ha en hög biodiversitet (Eriksson et al. 2015).

Utöver Natura 2000 kan även ramverkets andra referenser kommenteras. Exempelvis är även Ekstam och Forsheds (1992:10) sammanställning ett urval av indikatorarter för hävdpräglade marker. Detta innebär att arter som i resultatet har bedömts ha en begränsad koppling till hävdpräglade marker på grund av att de inte är beskrivna som indikatorarter i själva verket har koppling till ängsmarker men inte är upptagna av Ekstam och Forshed (1992).

Det perspektiv som rödlistan bidrog med bestämdes i analysen av de arter som ingår hos Natura 2000 och Pratensis. Detta innebär att det kan finnas fler rödlistade arter som är kopplade till ängsmarker men som inte tas upp eftersom de inte är inkluderade hos Natura 2000. Om rödlistade arter uteslutits kan detta vara ett resultat av de hårda urvalskraven för Natura 2000:s artlista som bland annat utesluter ”Arter som förekommer i naturtypen men är för sällsynta för att vara användbara” (Aronsson 2008a:1).

Slutligen finns det många aspekter i resultatet som kan utgöra ämnen för vidare forskning. Vi har inom ramen för den här uppsatsen inte gått in på enskilda arters krav utan begränsat oss till naturtyper för att bedöma vilka arter som kan fungera i en urban miljö. Detta innebär att av Natura 2000:s unika arter som bedöms kunna komplettera Pratensis utbud kanske inte alla är lämpliga i en urban miljö av anledningar som vi inte känner till eller har haft möjlighet att undersöka inom ramen för det här arbetet. Vidare har vi inte heller undersökt eventuella svårigheter kring att ta fram frön från olika arter och om det finns speciella begränsningar som förhindrar insamling av fröer från rödlistade arter.

## 5. Slutsats

Syftet med den här uppsatsen var att undersöka hur väl skyddsvärda ängsmarksarter och ängstyper finns representerade inom handelns utbud, och genom att undersöka likheter och skillnader mellan naturvård och handel bidra både till en mer ändamålsenlig användning av nuvarande utbud samt att belysa handelns förbättringsområden med hänsyn till biologisk mångfald. Resultatet visar på att det befintliga artutbudet, indelningen och namnsättningen av ängsfröblandningar i handeln begränsar möjligheterna att genom anläggning av urban äng arbeta för biologisk mångfald inom ängar i ett nationellt sammanhang. Detta eftersom handeln innehåller färre arter, en mindre variation mellan olika ängsfröblandningar, få rödlistade arter och dessutom arter som inte inom ramen för den här uppsatsen har kunnat tillskrivas en tydlig koppling till ängsmarker. Utöver skillnader i vilka arter som inkluderas, har naturvården och handeln även olika namnsättningar och indelningar, vilket kan ge upphov till missförstånd och i värsta fall att fel typ av ängsmark anläggs. De stora skillnaderna ses som ett resultat av att naturvården och handeln styrs av delvis olika syften, samt att begreppet biologisk mångfald hos Pratensis respektive Natura 2000 syftar på olika skalor. Pratensis är ett företag och således styrt av ekonomiska intressen, och i sin marknadsföring framhäver Pratensis antropocentriska värden som estetik och funktion som viktiga för anlagda ängsmarker vid sidan av biologisk mångfald. Detta kan jämföras med Natura 2000 som huvudsakligen utgår från ett biocentriskt perspektiv och där det uttalade syftet är att nå de globala målsättningarna för biologisk mångfald.

Slutsatsen i denna uppsats är att det i nuläget inte går att arbeta för den nationella biologiska mångfalden genom att anlägga urban äng, men att staden är en miljö med goda förutsättningar för att skapa en stor variation av olika ängsmarker och att det finns förutsättningar för att bredda utbudet i handeln genom att nyttja fler av de svenska ängsmarksarter som förekommer inom Natura 2000. Samtidigt är Natura 2000 inte nödvändigtvis ett ”facit” relevant för svensk kontext, och eftersom den historiska och nuvarande variationen av ängstyper och ängsknutna arter är stor, innebär det att kompletterande perspektiv behöver användas och vidare forskning utföras.

## 6. Referenser

- Adler, S., Christensen, P., Gardfjell, H., Grafström, A., Hagner, Å., Hedenås, H. & Ranlund, Å. (2020). *Ny design för riktade naturtypsinventeringar inom NILS och THUF*. Umeå: Institutionen för skoglig resurshushållning, Sveriges lantbruksuniversitet.  
<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:slu:epsilon-p-105630> [2023-03-01]
- Andersson, E., Barthel, S., Borgström, S., Colding, J., Elmqvist, T., Folke, C. & Gren, A. (2014). Reconnecting cities to the biosphere: Stewardship of green infrastructure and urban ecosystem services. *Ambio*, 43 (4), 445–453.  
<https://doi.org/10.1007/s13280-014-0506-y>
- Aronsson, M. (2008a). Karaktäristiska arter och kriterier för dessa. SLU Artdatabanken.  
<https://www.naturvardsverket.se/4a61a6/globalassets/vagledning/skyddad-natur/natura-2000/karakteristiska-arter-och-kriterier.pdf> [2023-03-13]
- Aronsson, M. (2008b). Typiska arter och kriterier för dessa. SLU Artdatabanken.  
<https://www.naturvardsverket.se/4a61a6/globalassets/vagledning/skyddad-natur/natura-2000/typiska-arterkriterier.pdf> [2023-03-13]
- Bolund, P. & Hunhammar, S. (1999). Ecosystem services in urban areas. *Ecological Economics*, 29 (2), 293–301. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00013-0](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00013-0)
- Bretzel, F., Vannucchi, F., Romano, D., Malorgio, F., Benvenuti, S. & Pezzarossa, B. (2016). Wildflowers: From conserving biodiversity to urban greening—A review. *Urban Forestry and Urban Greening*, 20, 428–436.  
<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.10.008>
- CBD (2012). *The convention on biological diversity: introduction*.  
<https://www.cbd.int/intro/> [2023-03-16]
- Cousins, S. & Eriksson, O. (2001). Plant species occurrences in a rural hemiboreal landscape: Effects of remnant habitats, site history, topography and soil. *Ecography*, 24, 461–469. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0587.2001.tb00481.x>
- Dahlström, A., Iuga, A.-M. & Lennartsson, T. (2013). Managing biodiversity rich hay meadows in the EU: A comparison of Swedish and Romanian grasslands. *Environmental Conservation*, 40 (2), 194–205.  
<https://doi.org/10.1017/S0376892912000458>
- Díaz, S. & Malhi, Y. (2022). Biodiversity: Concepts, Patterns, Trends, and Perspectives. *Annual Review of Environment and Resources*, 47 (1), 31–63.  
<https://doi.org/10.1146/annurev-enviro-120120-054300>
- Eide, W., Ahrné, K., Bjelke, U., Nordström, S., Ottosson, E., Sandström, J. & Sundberg, S. (2020). *Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer : rödlistade arter i Sverige 2020*. Uppsala: SLU Artdatabanken.
- Ekstam, U. & Forshed, N. (1992). *Om hävden upphör : kärleväxter som indikatorarter i ängs- och hagmarker = If grassland management ceases :*

- vascular plants as indicator species in meadows and pastures*. Solna: Statens naturvårdsverk.
- Eriksson, O., Bolmgren, K., Westin, A. & Lennartsson, T. (2015). Historic hay cutting dates from Sweden 1873-1951 and their implications for conservation management of species-rich meadows. *Biological Conservation*, 184, 100–107. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2015.01.012>
- Eriksson, O., Cousins, S.A.O. & Bruun, H.H. (2002). Land-use history and fragmentation of traditionally managed grasslands in Scandinavia. *Journal of Vegetation Science*, 13 (5), 743–748. <https://doi.org/10.1111/j.1654-1103.2002.tb02102.x>
- European commision (u.å.a). *Natura 2000*. [https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm) [2023-03-16]
- European commision (u.å.b). *The habitats directive*. [https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index_en.htm) [2023-03-16]
- FN (u.å.). *Mål 15: Ekosystem och biologisk mångfald*. <https://fn.se/wp-content/uploads/2023/02/Ma%CC%8A1-15-ekosystem-och-biologisk-ma%CC%8Aangfald.pdf> [2023-03-16]
- Hedblom, M., Lindberg, F., Vogel, E., Wissman, J. & Ahrné, K. (2017). Estimating urban lawn cover in space and time: Case studies in three Swedish cities. *Urban Ecosystems*, 20 (5), 1109–1119. <https://doi.org/10.1007/s11252-017-0658-1>
- Ihse, M. (1995). Swedish agricultural landscapes — patterns and changes during the last 50 years, studied by aerial photos. *Landscape and Urban Planning*, 31 (1), 21–37. [https://doi.org/10.1016/0169-2046\(94\)01033-5](https://doi.org/10.1016/0169-2046(94)01033-5)
- Ihse, M. (1997). Kan ängen vara en hed? : begreppet ”äng” från kulturhistorikerns och botanistens synvinklar. *Svensk Botanisk Tidskrift*, 91 (4), 211–221
- IPBES (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6417333>
- Krauss, J., Bommarco, R., Guardiola, M., Heikkinen, R.K., Helm, A., Kuussaari, M., Lindborg, R., Öckinger, E., Pärtel, M., Pino, J., Pöyry, J., Raatikainen, K.M., Sang, A., Stefanescu, C., Teder, T., Zobel, M. & Steffan-Dewenter, I. (2010). Habitat fragmentation causes immediate and time-delayed biodiversity loss at different trophic levels. *Ecology Letters*, 13 (5), 597–605. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2010.01457.x>
- Lehtinen, S. (2021). Aesthetic Sustainability. I: *Situating Sustainability: A Handbook of Contexts and Concepts*. Helsinki University Press. 255–267. <https://doi.org/10.33134/HUP-14-18>
- Lennartsson, T. & Westin, A. (2019). *Ångar och slätter [Elektronisk resurs] historia, ekologi, natur- och kulturmiljövård*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:raa:diva-5938> [2023-02-28]
- Linusson, A.-C., Berlin, G.A.I. & Olsson, E.G.A. (1998). Reduced community diversity in semi-natural meadows in southern Sweden, 1965-1990. *Plant Ecology*, 136 (1), 77–94. <https://doi.org/10.1023/A:1009798117732>
- Mårtensson, L.-M. (2017). Methods of establishing species-rich meadow biotopes in urban areas. *Ecological Engineering*, 103, 134–140. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2017.03.016>
- Naturvårdsverket (2011a). Agkärr. Kalkkärr med *Cladium mariscum* och *Caricion davallianae*-arter. EU-kod 7210. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11

- Naturvårdsverket (2011b). Fuktängar. Fuktängar med blåtåtel och starr. EU-kod 6410. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11
- Naturvårdsverket (2011c). Gemensam text för vägledningarna för de svenska naturtyperna i habitatdirektivets bilaga 1. NV-04493-11. <https://www.naturvardsverket.se/4a61a5/globalassets/vagledning/skyddad-natur/natura-2000/gemensamt-svenska-naturtyper.pdf> [2023-03-16]
- Naturvårdsverket (2011d). Höglänta slätterängar. EU-kod 6520. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11
- Naturvårdsverket (2011e). Högörtängar. EU-kod 6430. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11.
- Naturvårdsverket (2011f). Kalkgräsmarker. Kalkgräsmarker (viktiga orkidélokaler). EU-kod 6210. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11
- Naturvårdsverket (2011g). Lövängar. Lövängar av fennoskandisk typ. EU-kod 6530. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11
- Naturvårdsverket (2011h). Rikkärr. Rikkärr. EU-kod 7230. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11
- Naturvårdsverket (2011i). Salta strandängar. Atlantiska havsstrandängar (*Galuccinellietalia maritimae*). EU-kod 1330. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11
- Naturvårdsverket (2011j). Silikatgräsmarker. Artrika torra-friska låglandsgräsmarker av fennoskandisk typ. EU-kod 6270. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11
- Naturvårdsverket (2011k). Slätterängar i låglandet. EU-kod 6510. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11
- Naturvårdsverket (2011l). Stagg-gräsmarker. Artrika stagg-gräsmarker på silikatsubstrat. EU-kod 6230. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11
- Naturvårdsverket (2011m). Strandängar vid Östersjön. Boreala strandängar av Östersjötyp. EU-kod 1630. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11
- Naturvårdsverket (2011n). Svämängar. Nordliga boreala alluviala ängar. EU-kod 6450. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11
- Naturvårdsverket (2022). *Sveriges miljömål: ett rikt växt- och djurliv*. <https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/ett-rikt-vaxt--och-djurliv/> [2023-03-16]
- Naturvårdsverket (u.å.). *Natura 2000-områden*. <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/skyddad-natur/olika-former-av-naturskydd/natura-2000-omraden/> [2023-03-16]
- Prach, K., Jongepierová, I. & Řehouňková, K. (2013). Large-Scale Restoration of Dry Grasslands on Ex-Arable Land Using a Regional Seed Mixture: Establishment of Target Species. *Restoration Ecology*, 21 (1), 33–39. <https://doi.org/10.1111/j.1526-100X.2012.00872.x>
- Pratensis (2019). Ängsfröer och ängsplantor: vildinsamlade och odlade i Sverige [Broschyr]. <https://cdn.sanity.io/files/52yf80xz/production/7bcbf3400a5c2bbf72ee643e60d62d7b36198c1f.pdf> [2023-03-16]
- Pratensis (u.å.a). *Fröblandningar*. <https://pratensis.se/froblandningar/> [2023-04-26]
- Pratensis (u.å.b). *Om Pratensis*. <https://pratensis.se/om/> [2023-03-16]
- Ranlund, Å., Sjödin, M., Press, A., Gardfjell, H., Hedenås, H., Hagner, Å., Forsman, H., Christensen, P., Andersson, M. & Adler, S. (2021).

- Metodbeskrivning : 2020 års inventeringar av gräsmarker och lövskogar.* Umeå: Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för skoglig resurshushållning. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:slu:epsilon-p-119070> [2023-03-16]
- Sandström, J. (2015). *Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer [Elektronisk resurs] rödlistade arter i Sverige 2015.* Uppsala: ArtDatabanken SLU. <http://www.artdatabanken.se/verksamhet-och-uppdrag/publikationer/bestaellladda-ner-publikationer/tillstaand-och-trender-foer-arter-och-deras-livsmiljoeer-roedlistade-arter-i-sverige-2015> [2023-03-13]
- Savard, J.-P.L., Clergeau, P. & Mennechez, G. (2000). Biodiversity concepts and urban ecosystems. *Landscape and Urban Planning*, 48 (3–4), 131–142. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(00\)00037-2](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(00)00037-2)
- SLU (2023). *NILS- Nationella INventeringar av Landskapet i Sverige.* <https://www.slu.se/forskning/framgangsrik-forskning/forskningsinfrastruktur/databaser-och-biobanker/nils-nationell-inventering-av-landskapet-i-sverige/> [2023-03-16]
- SLU ArtDatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020.* Uppsala: SLU ArtDatabanken. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hig:diva-37182> [2023-03-13]
- Wallin, L. & Svensson, B.M. (2012). Reinforced Traditional Management is Needed to Save a Declining Meadow Species. A Demographic Analysis. *Folia Geobotanica*, 47 (3), 231–247
- Wiens, J.A. (1989). Spatial Scaling in Ecology. *Functional Ecology*, 3 (4), 385–397. <https://doi.org/10.2307/2389612>
- Zobel, M. (1992). Plant species coexistence - the role of historical, evolutionary and ecological factors. *Oikos*, 65 (2), 314–320. <https://doi.org/10.2307/3545024>



## Bilaga

Kopia av Exceldata över arterna och indelningarna följer i landskapsformat efter denna sida.



Frekvens N2000	Frekvens Pratisis	Ekstam och Forshed	Rödlista	vetenskapligt namn	svenskt namn	Normaläng	Fuktäng	Torräng kalkrik	Torräng kalkfattig	Norrländ	Skuggäng	Torr havsstrandäng	Fjälläng	Fjärilsblandning	Humleblandning	Ängsblandning utan gräs	Stagg-gräsmarker	Silikatgräsmarker	Slätterängar i lågländet	Högörtängar	Fuktängar	Kalkgräsmarker	Lövängar	Höglända slätterängar	Svämängar	Strandängar vid Östersjön	Salta strandängar
1	1		LC	Alliaria petiolata	lökrav						ja									K-art							
1			LC	Allium oleraceum	backlök													K-art									
	1	C	LC	Alopecurus pratensis	ängskavle		ja																				
1		A	LC	Anacamptis morio	göknycklar																	K-art T-art					
1		A	LC	Androsace septentrionalis	grusviva																	T-art					
1		D	LC	Anemone nemorosa	vitsippa																		K-art				
1	1		LC	Angelica archangelica	kvanne								ja								K-art						
	1	C	LC	Angelica sylvestris	strätta		ja																				
1			LC	Antennaria alpina	fjällkattfot																				T-art		
5		A	LC	Antennaria dioica	kattfot												K-art T-art	T-art	T-art				T-art	K-art T-art			
3	6	B	LC	Anthoxanthum odoratum	sydvårbrodd	ja		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja				K-art				K-art	K-art T-art			
2	1	B	LC	Anthyllis vulneraria	getväppling										ja				K-art			K-art					
2		A	LC	Arabis hirsuta	lundtrav													K-art				K-art T-art					
1		B	LC	Argentina anserina	gåsört																						K-art
1			LC	Argentina anserina ssp. groenlandica	grönlandsgåsört																					K-art T-art	

Frekvens N2000	Frekvens Pratenis	Ekstam och Forshed	Rödlista	vetenskapligt namn	svenskt namn	Normaläng	Fuktäng	Torräng kalkrik	Torräng kalkfattig	Norrländ	Skuggäng	Torr havsstrandäng	Fjälläng	Fjärilsblandning	Humleblandning	Ängsblandning utan gräs	Stagg-gräsmarker	Silikatgräsmarker	Slätterängar i låglandet	Högtängar	Fuktängar	Kalkgräsmarker	Lövängar	Höglänta slätterängar	Svämängar	Strandängar vid Östersjön	Salta strandängar
4	B	VU		Arnica montana	slättergubbe												K-art T-art	T-art	T-art				T-art				
1		LC		Artemisia maritima	strandmalört																						K-art
1	C	LC		Asperula tinctoria	färgmåra																	T-art					
3		LC		Astragalus alpinus	fjällvedel															T-art		T-art	T-art				
1		LC		Atriplex calotheca	flickmålla																						K-art
1	C	LC		Atriplex littoralis	strandmålla																						K-art
1	A	VU		Atriplex pedunculata	saltmålla																						K-art T-art
1	1	LC		Avenula pubescens	luddhavre	ja												K-art									
4		LC		Bartsia alpina	svarthö																	K-art	K-art		K-art	T-art	
1	A	LC		Bidens cernua	nickskära																	T-art					
7	B	LC		Bistorta vivipara	ormrot												T-art	K-art T-art	K-art T-art			T-art	T-art	T-art	K-art T-art		
2	A	VU		Blysmus compressus	plattsäv																						T-art T-art
2	A	VU		Blysmus rufus	rödsäv																						K-art T-art T-art
1	D	LC		Bolboschoenus maritimus	havssäv																						K-art
1	C	LC		Brachypodium pinnatum	backskafting																	K-art					

Frekvens N2000	Frekvens Pratisis	Ekstam och Forshed	Rödlista	vetenskapligt namn	svenskt namn	Normaläng	Fuktäng	Torräng kalkrik	Torräng kalkfattig	Norrländ	Skuggäng	Torr havsstrandäng	Fjälläng	Fjärilsblandning	Humleblandning	Ängsblandning utan gräs	Stagg-gräsmarker	Silikatgräsmarker	Slätterängar i lågländet	Högörtängar	Fuktängar	Kalkgräsmarker	Lövängar	Höglänta slätterängar	Svämängar	Strandängar vid Östersjön	Salta strandängar	
	2	A	LC	Bromus hordeaceus	luddlost			ja			ja																	
1		D	LC	Calamagrostis canescens	grenrör																				K-art			
1		D	LC	Calamagrostis neglecta	madrör																					K-art		
1			LC	Calamagrostis purpurea	brunnrör																				K-art			
1		C	LC	Calluna vulgaris	ljung												K-art											
1		C	LC	Caltha palustris	kabbleka		ja																					
1		C	NT	Campanula cervicaria	skogsklocka						ja																	
1			LC	Campanula latifolia	hässleklocka						ja																	
1		B	LC	Campanula patula	ängsklocka					ja																		
2	4	C	LC	Campanula persicifolia	stor blåklocka	ja	ja							ja	ja			T-art	K-art T-art									
5	4	B	LC	Campanula rotundifolia	liten blåklocka			ja	ja	ja	ja						T-art	K-art T-art	T-art				T-art	K-art				
1		C	LC	Campanula trachelium	nässelklocka						ja																	
1		C	LC	Cardamine pratensis	ängsbräsa																T-art							
1		C	LC	Carex acuta	vasstarr																				K-art			
1		C	LC	Carex aquatilis	norrländsstarr																				K-art			

Frekvens N2000	Frekvens Pratisis	Ekstam och Forshed	Rödlista	vetenskapligt namn	svenskt namn	Normaläng	Fuktäng	Torräng kalkrik	Torräng kalkfattig	Norrländ	Skuggäng	Torr havsstrandäng	Fjälläng	Fjärilsblandning	Humleblandning	Ängsblandning utan gräs	Stagg-gräsmarker	Silikatgräsmarker	Slätterängar i lågländet	Högörtängar	Fuktängar	Kalkgräsmarker	Lövängar	Höglända slätterängar	Svämängar	Strandängar vid Östersjön	Salta strandängar
1			LC	Carex canescens	gråstarr																				K-art		
3		A	LC	Carex capillaris	hårstarr														T-art		T-art		T-art				
2		A	NT	Carex caryophylla	vårstarr													K-art	K-art								
1		C	LC	Carex disticha	plattstarr															K-art							
1			LC	Carex echinata	stjärnstarr																T-art						
1		1	C	LC	Carex elata	bunkestarr	ja																				
1			LC	Carex extensa	segstarr																						K-art
1		B	LC	Carex flacca	slankstarr																K-art	T-art					
3		B	LC	Carex flava	knagglestarr														T-art		K-art		T-art				
1		A	VU	Carex glareosa	klapperstarr																					K-art	
3		B	VU	Carex hartmaniorum	hartmanstarr														T-art		T-art		T-art				
1			VU	Carex heleonastes	myrstarr																				T-art		
3		B	NT	Carex hostiana	ängsstarr														T-art		K-art	T-art	T-art				
1		C	LC	Carex mackenziei	norskstarr																					K-art	
1			LC	Carex macloviana	lämmelstarr																			K-art			

Frekvens N2000	Frekvens Pratisis	Ekstam och Forshed	Rödlista	vetenskapligt namn	svenskt namn	Normaläng	Fuktäng	Torräng kalkrik	Torräng kalkfattig	Norrländ	Skuggäng	Torr havsstrandäng	Fjälläng	Fjärilsblandning	Humleblandning	Ängsblandning utan gräs	Stagg-gräsmarker	Silikatgräsmarker	Slätterängar i låglandet	Högrötängar	Fuktängar	Kalkgräsmarker	Lövängar	Höglänta slätterängar	Svämängar	Strandängar vid Östersjön	Salta strandängar	
1	C	LC	Carex nigra	hundstarr																	K-art							
3		LC	Carex ornithopoda	fågelstarr															T-art			K-art	K-art	T-art				
2	B	LC	Carex pallescens	blekstarr													K-art								T-art			
5	B	LC	Carex panicea	hirsstarr													K-art	T-art	K-art			K-art		T-art				
3	AB	LC	Carex pilulifera	pillerstarr													K-art	T-art	T-art									
3	A	NT	Carex pulicaris	loppstarr															K-art			K-art		T-art				
1		NE	Carex viridula var. pulchella	liten ärtstarr																						K-art	T-art	
1		LC	Carex vulpina	rävstarr																K-art								
1	A	LC	Carlina vulgaris	spåtistel																		K-art						
2	B	LC	Carum carvi	kummin									ja	ja														
2		LC	Centaurea cyanea	blåklint											ja	ja												
2	7	C	Centaurea jacea	rödklint	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja						K-art	K-art									
1	4	LC	Centaurea scabiosa	väddklint	ja	ja							ja	ja								K-art						
2	A	NE	Centaurium littorale var. littorale	kustarun																						K-art	T-art	T-art
2	A	LC	Centaurium pulchellum	dvärgarun																						K-art	T-art	T-art

Frekvens N2000	Frekvens Pragensis	Ekstam och Forshed	Rödlista	vetenskapligt namn	svenskt namn	Normaläng	Fuktäng	Torräng kalkrik	Torräng kalkfattig	Norrländ	Skuggäng	Torr havsstrandäng	Fjälläng	Fjärilsblandning	Humleblandning	Ängsblandning utan gräs	Stagg-gräsmarker	Silikatgräsmarker	Slätterängar i lågländet	Högörtängar	Fuktängar	Kalkgräsmarker	Lövängar	Höglänta slätterängar	Svämängar	Strandängar vid Östersjön	Salta strandängar
1	B	NT		Cirsium acaule	jordtistel																	T-art					
4	1	C	LC	Cirsium heterophyllum	brudborste							ja							K-art T-art	K-art T-art			T-art	K-art			
1	C	LC		Cirsium oleraceum	kåltistel																K-art T-art						
1	C	LC		Cirsium palustre	kärrtistel															K-art							
2			LC	Coeloglossum viride	grönkulla																	T-art		K-art T-art			
1			LC	Comastoma tenellum	lappgentiana																			T-art			
	3		LC	Cota tinctoria	färgkulla			ja							ja	ja											
1	C	LC		Crepis paludosa	kärrfibbla																K-art						
4	B	NT		Crepis praemorsa	klasefibbla													T-art	K-art T-art			T-art	T-art				
1			LC	Cypripedium calceolus	guckusko																			K-art			
2	B	LC		Dactylorhiza incarnata	ängsnycklar															T-art	T-art						
3	C	LC		Dactylorhiza maculata ssp. fuchsii	skogsnycklar															K-art T-art			K-art T-art	K-art			
5	B	LC		Dactylorhiza maculata ssp. maculata	jungfru marie nycklar															T-art	K-art T-art	T-art	T-art	K-art T-art			
3	C	LC		Dactylorhiza sambucina	adam och eva																T-art		K-art				
3	A	LC		Danthonia decumbens	knägräs																K-art T-art	T-art					



Frekvens N2000	Frekvens Pragensis	Ekstam och Forshed	Rödlista	vetenskapligt namn	svenskt namn	Normaläng	Fuktäng	Torräng kalkrik	Torräng kalkfattig	Norrländ	Skuggäng	Torr havsstrandäng	Fjälläng	Fjärilsblandning	Humleblandning	Ängsblandning utan gräs	Stagg-gräsmarker	Silikatgräsmarker	Slätterängar i lågländet	Högtängar	Fuktängar	Kalkgräsmarker	Lövängar	Höglänta slätterängar	Svämängar	Strandängar vid Östersjön	Salta strandängar
1	1	C	LC	Deschampsia cespitosa	tuvtåtel		ja																		K-art		
	3	D	LC	Deschampsia flexuosa	kruståtel				ja	ja	ja																
3	5	B	LC	Dianthus deltoides	backnejlika				ja	ja		ja		ja		ja		K-art T-art	T-art				T-art				
1		B	EN	Dracocephalum ruyschiana	drakblomma																	T-art					
1		VU		Drymocallis rupestris	trollsmultron																	T-art					
	2		LC	Echium vulgare	blåeld			ja							ja												
1			LC	Eleocharis quinqueflora	tagelsäv																	T-art					
2		A	LC	Eleocharis uniglumis	agsäv																					K-art	K-art
1			LC	Elymus mutabilis	lappelm																				K-art		
1			LC	Epilobium hirsutum	rosendunört																	K-art					
1		B	LC	Equisetum fluviatile	sjöfråken																				K-art T-art		
1	1		LC	Eupatorium cannabinum	hampflockel		ja																				
1			LC	Euphrasia bottnica	strandögontröst																					K-art T-art	
2			LC	Euphrasia nemorosa	grå ögontröst												T-art	K-art T-art									
1		A	EN	Euphrasia officinalis subsp. Pragensis	stor ögontröst																	T-art					

Frekvens N2000	Frekvens Pragensis	Ekstam och Forshed	Rödlista	vetenskapligt namn	svenskt namn	Normaläng	Fuktäng	Torräng kalkrik	Torräng kalkfattig	Norrländ	Skuggäng	Torr havsstrandäng	Fjälläng	Fjärilsblandning	Humleblandning	Ängsblandning utan gräs	Stagg-gräsmarker	Silikatgräsmarker	Slätterängar i låglandet	Högtängar	Fuktängar	Kalkgräsmarker	Lövängar	Höglänta slätterängar	Svämängar	Strandängar vid Östersjön	Salta strandängar
1			LC	Euphrasia stricta var brevipila	gandelögontröst													K-art									
2		A	LC	Euphrasia stricta var. tenuis	späd ögontröst														T-art				T-art				
1			NE	Euphrasia wettsteinii var. Botniensium	klapperögontröst																					K-art	T-art
7	8	B	LC	Festuca ovina	fårsvingel	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	K-art	ja*					K-art	K-art	K-art	K-art	K-art
	10	B	LC	Festuca rubra	rödsvingel	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja											
1			LC	Ficaria verna	svalört																		K-art				
1	1	D	LC	Filipendula ulmaria	älggräs		ja													K-art							
2	3	C	LC	Filipendula vulgaris	brudbröd	ja	ja									ja			T-art			K-art					
1		B	LC	Fragaria viridis	backsmultron																	K-art	T-art				
2		C	LC	Galium boreale	vitmåra													K-art							K-art		
1		A	LC	Galium saxatile	stenmåra												K-art	T-art									
1		B	NT	Galium suecicum	backmåra													T-art									
3		AB	LC	Galium uliginosum	sumpmåra															T-art	K-art	T-art			T-art		
1	6	C	LC	Galium verum	gulmåra	ja	ja	ja			ja		ja	ja	ja			K-art									
2			LC	Gentiana nivalis	fjällgentiana																	K-art	K-art	T-art			



Frekvens N2000	Frekvens Pragensis	Ekstam och Forshed	Rödlista	vetenskapligt namn	svenskt namn	Normaläng	Fuktäng	Torräng kalkrik	Torräng kalkfattig	Norrländ	Skuggäng	Torr havsstrandäng	Fjälläng	Fjärilsblandning	Humleblandning	Ängsblandning utan gräs	Stagg-gräsmarker	Silikatgräsmarker	Slätterängar i lågländet	Högtängar	Fuktängar	Kalkgräsmarker	Lövängar	Höglänta slätterängar	Svämängar	Strandängar vid Östersjön	Salta strandängar
5	2	A	NT	Hypochoeris maculata	slätterfibbla	ja	ja										T-art	T-art	K-art T-art			K-art	T-art				
	1	B	LC	Hypochoeris radicata	rotfibbla			ja																			
	1		LC	Iris pseudacorus	gul svärdslilja		ja																				
	2	A	LC	Jasione montana	blåmunkar			ja		ja																	
1			LC	Juncus balticus	östersjötåg																					K-art	
1		C	LC	Juncus conglomeratus	knapptåg																	K-art					
1		B	LC	Juncus filiformis	trädtåg																	K-art					
2		A	LC	Juncus gerardii	salttåg																					K-art	K-art
1	6	C	LC	Knautia arvensis	åkervädd	ja		ja	ja				ja	ja	ja			K-art									
1	1		LC	Lactuca alpina	torta								ja										K-art				
1			LC	Lamium album	vitplister																		K-art				
1		B	LC	Lathyrus linifolius	gökärt												K-art										
1		C	LC	Lathyrus palustris	kärrvial																					T-art	
4	3	B	NT	Leontodon hispidus	sommarfibbla	ja							ja		ja			T-art	K-art T-art			K-art T-art	K-art T-art				
1			LC	Lepidium latifolium	bitterkrassing																T-art						





Frekvens N2000	Frekvens Pragensis	Ekstam och Forshed	Rödlista	vetenskapligt namn	svenskt namn	Normaläng	Fuktäng	Torräng kalkrik	Torräng kalkfattig	Norrländ	Skuggäng	Torr havsstrandäng	Fjälläng	Fjärilsblandning	Humleblandning	Ängsblandning utan gräs	Stagg-gräsmarker	Silikatgräsmarker	Slätterängar i låglandet	Högtängar	Fuktängar	Kalkgräsmarker	Lövängar	Höglänta slätterängar	Svämängar	Strandängar vid Östersjön	Salta strandängar
6	A	LC		<i>Parnassia palustris</i>	slätterblomma														T-art		K-art T-art		T-art	K-art	T-art	K-art T-art	
2	B	LC		<i>Pedicularis palustris</i>	kärrspira																T-art				T-art		
3	A	NT		<i>Pedicularis sylvatica</i>	granspira												T-art	T-art			T-art						
1	C	LC		<i>Pentanema salicinum</i>	krissla																K-art						
1		LC		<i>Petrosedum rupestre</i>	stor fetknopp																	T-art					
1	D	LC		<i>Phalaris arundinacea</i>	rörflen																				K-art		
1	B	LC		<i>Phleum alpinum</i>	fjälltimotej													T-art									
1	1	C	NT	<i>Phleum phleoides</i>	flentimotej			ja														K-art					
1	B	LC		<i>Phleum pratense</i> ssp. <i>Nodosum</i>	vildtimotej													K-art									
1		LC		<i>Pilosella aurantiaca</i> subsp. <i>Aurantiaca</i>	rödfibbla				ja																		
1	C	LC		<i>Pilosella cymosa</i> subsp. <i>Cymosa</i>	kvastfibbla					ja																	
3		LC		<i>Pilosella lactucella</i>	revfibbla												T-art	K-art T-art					T-art				
1	2	LC		<i>Pilosella officinarum</i>	gråfibbla				ja		ja						K-art										
1	1	B	LC	<i>Pimpinella saxifraga</i>	bockrot				ja									K-art T-art									
2	A	LC		<i>Pinguicula vulgaris</i>	tätört																T-art				T-art		

Frekvens N2000	Frekvens Pratisis	Ekstam och Forshed	Rödlista	vetenskapligt namn	svenskt namn	Normaläng	Fuktäng	Torräng kalkrik	Torräng kalkfattig	Norrländ	Skuggäng	Torr havsstrandäng	Fjälläng	Fjärilsblandning	Humbleblandning	Ängsblandning utan gräs	Stagg-gräsmarker	Silikatgräsmarker	Slätterängar i låglandet	Högtängar	Fuktängar	Kalkgräsmarker	Lövängar	Höglänta slätterängar	Svämängar	Strandängar vid Östersjön	Salta strandängar
2	4	A	LC	Plantago lanceolata	svartkämpar	ja						ja	ja	ja				T-art					K-art				
2		A	NE	Plantago major ssp. intermedia	åkergröblad																					T-art	T-art
2	1	A	LC	Plantago maritima	gulskämpar							ja														K-art	K-art
4	5	B	LC	Plantago media	rödkämpar	ja	ja	ja					ja	ja				T-art	T-art			K-art	T-art				
4		B	LC	Platanthera bifolia	nattviol												T-art	K-art	K-art					T-art			
3		C	LC	Platanthera chlorantha	grönvit nattviol												T-art		T-art					T-art			
1	2		LC	Poa alpina	fjällgröe				ja				ja										T-art				
1		C	LC	Poa compressa	berggröe								ja														
1		D	LC	Poa nemoralis	lundgröe					ja																	
1		C	LC	Poa pratensis	ängsgröe								ja														
4		A	LC	Polygala amarella	rosettjungfrulin														K-art		K-art	K-art	K-art				
1		A	VU	Polygala comosa	toppjungfrulin																		K-art				
5		A	LC	Polygala vulgaris	jungfrulin												K-art	K-art	K-art				T-art	K-art			
	2	B	LC	Potentilla argentea	femfingerört				ja			ja															
4	1	A	LC	Potentilla crantzii	vårfingerört					ja								T-art	K-art			K-art	T-art				





Frekvens N2000	Frekvens Pragensis	Ekstam och Forshed	Rödlista	vetenskapligt namn	svenskt namn	Normaläng	Fuktäng	Torräng kalkrik	Torräng kalkfattig	Norrländ	Skuggäng	Torr havsstrandäng	Fjälläng	Fjärilsblandning	Humleblandning	Ängsblandning utan gräs	Stagg-gräsmarker	Silikatgräsmarker	Slätterängar i låglandet	Högtängar	Fuktängar	Kalkgräsmarker	Lövängar	Höglanta slätterängar	Svämängar	Strandängar vid Östersjön	Salta strandängar
1			LC	Ranunculus platanifolius	vitsippsranunkel															T-art							
1		B	LC	Ranunculus polyanthemus	backsmörblomma																	K-art					
7	2	A	LC	Rhinanthus minor	ängsskallra			ja	ja								T-art	K-art	K-art		T-art		T-art	K-art			T-art
4	2		LC	Rhinanthus serotinus	höskallra	ja								ja				K-art	K-art				T-art				T-art
1			LC	Ribes nigrum	svarta vinbär															T-art							
1			LC	Ribes spicatum	skogsvinbär															T-art							
1	3	C	LC	Rumex acetosa	ängssyra	ja			ja				ja											K-art			
	3	B	LC	Rumex acetosella	bergssyra				ja		ja		ja														
2		A	NT	Sagina maritima	strandnarv																					K-art	T-art
2		A	LC	Sagina nodosa	knutnarv																					K-art	T-art
1		A	NT	Salicornia europaea	glasört																					K-art	
1			LC	Salix hastata ssp. subintegrifolia	finnblekvide															T-art							
1			LC	Salix triandra	mandelpil																				K-art		
1		B	LC	Samolus valerandi	bunge																					K-art	T-art
2			LC	Sanguisorba officinalis	blodtopp															K-art	K-art						



Frekvens N2000	Frekvens Pratisis	Ekstam och Forshed	Rödlista	vetenskapligt namn	svenskt namn	Normaläng	Fuktäng	Torräng kalkrik	Torräng kalkfattig	Norrländ	Skuggäng	Torr havsstrandäng	Fjälläng	Fjärilsblandning	Humleblandning	Ängsblandning utan gräs	Stagg-gräsmarker	Silikatgräsmarker	Slätterängar i låglandet	Högtängar	Fuktängar	Kalkgräsmarker	Lövängar	Höglänta slätterängar	Svämängar	Strandängar vid Östersjön	Salta strandängar
	1		LC	Stellaria holostea	buskstjärnblomma						ja																
	2		NT	Suaeda maritima	saltört																					K-art	K-art
6	3	B	LC	Succisa pratensis	ängsvädd	ja	ja							ja			K-art T-art	K-art T-art	K-art T-art		T-art		T-art		T-art		
1		A	LC- EN	Taraxacum sect. erythrosperma	sandmaskrosor																	T-art					
3		A	LC- EN	Taraxacum sect. Palustria	strandmaskrosor																	T-art				T-art	T-art
2		B	LC	Tetragonolobus maritimus	klöverärt																	K-art				T-art	
3			LC	Thalictrum alpinum	fjällruta															T-art		T-art	T-art				
1			LC	Thalictrum aquilegiifolium	aklejruta																K-art						
2		C	LC	Thalictrum flavum	ängsruta																K-art T-art	T-art					
2			NE	Thalictrum simplex ssp. boreale	nordruta																	T-art			K-art		
1		B	NT	Thesium alpinum	spindelört																T-art						
1		B	NT	Thymus serpyllum	backtimjan																K-art T-art						
	1	A	LC	Trifolium arvense	harklöver							ja															
2			LC	Trifolium fragiferum	smultronköver																					T-art	T-art
3		B	NT	Trifolium montanum	backkklöver																	K-art T-art	K-art				

Frekvens N2000	Frekvens Pratisis	Ekstam och Forshed	Rödlista	vetenskapligt namn	svenskt namn	Normaläng	Fuktäng	Torräng kalkrik	Torräng kalkfattig	Norrländ	Skuggäng	Torr havsstrandäng	Fjälläng	Fjärilsblandning	Humleblandning	Ängsblandning utan gräs	Stagg-gräsmarker	Silikatgräsmarker	Slätterängar i lågländet	Högtängar	Fuktängar	Kalkgräsmarker	Lövängar	Höglända slätterängar	Svämängar	Strandängar vid Östersjön	Salta strandängar
2		A	LC	Triglochin palustris	kärrsälting																T-art					T-art	
1			LC	Tripleurospermum maritimum ssp. maritimum	kustbaldersbrå																						K-art
1		B	LC	Tripolium pannonicum	strandaster																						K-art
6	2	C	LC	Trollius europaeus	smörbollor		ja					ja							T-art	K-art T-art	T-art		T-art	K-art	K-art		
1			LC	Vaccinium uliginosum	odon																	K-art					
1	1		LC	Valeriana officinalis	läkevänderot		ja														T-art						
1			LC	Valeriana sambucifolia	flädervänderot																T-art						
	1		LC	Verbascum nigrum	mörkt kungsljus									ja													
1			LC	Veronica longifolia	strandveronika																					K-art	
1	1	B	LC	Veronica officinalis	ärenpris						ja						K-art										
1		B	NT	Veronica spicata	axveronika																	K-art T-art					
1		A	NE	Viola canina ssp. canina	äkta ängsviol												K-art T-art										
1		B	LC	Viola canina ssp. montana	norrländsviol												T-art										
1			LC	Viola epipsila	mossviol																	K-art					
1		C	LC	Viola palustris	kärrviol																				T-art		

Frekvens N2000	Frekvens Pratisis	Ekstam och Forshed	Rödlista	vetenskapligt namn	svenskt namn	Normaläng	Fuktäng	Torräng kalkrik	Torräng kalkfattig	Norrländ	Skuggäng	Torr havsstrandäng	Fjälläng	Fjärilsblandning	Humleblandning	Ängsblandning utan gräs	Stagg-gräsmarker	Silikatgräsmarker	Slätterängar i lågländet	Högörtängar	Fuktängar	Kalkgräsmarker	Lövängar	Höglända slätterängar	Svämängar	Strandängar vid Östersjön	Salta strandängar	
	2	LC	Viola tricolor	stymorsviol				ja				ja																
	1	LC	Viscaria alpina	fjällnejlika									ja															
1	4	LC	Viscaria vulgaris	tjärblomster				ja	ja					ja	ja			K-art										

\* = arten förekommer i Natura 2000:s artlista för ängstypen, men markeringen för K-art eller T-art saknas.

## 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. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Du hittar en länk till SLU:s publiceringsavtal på den här sidan:

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

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.