

# Hur kan det svenska härdighetssystemet för perenner förbättras?

– Utvecklandet av underkategorier

How to improve the Swedish hardiness system for herbaceous perennials  
- The development of subcategories

*Kristina Nordén*



## **Hur kan det svenska hårdighetssystemet för perenner förbättras? - Utvecklandet av underkategorier**

How to improve the Swedish hardiness system for herbaceous perennials - The development of subcategories

*Kristina Nordén*

**Handledare:** Helena Karlén, SLU, Institutionen för biosystem och teknologi

**Btr handledare:** Marie Wändel, Wändels Trädgård

**Examinator:** Karin Svensson, SLU, Institutionen för Landskapsarkitektur, planering och förvaltning

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** G2E

**Kurstitel:** Kandidatarbete i trädgårdsdesign

**Kurskod:** EX0798

**Program/utbildning:** Trädgårdsingenjör: design - kandidatprogram

**Examen:** Trädgårdsingenjör, kandidatexamen i landskapsarkitektur

**Ämne:** Landskapsarkitektur

**Utgivningsort:** Alnarp

**Utgivningsmånad och -år:** februari 2015

**Omslagsbild:** perenner.se

**Elektronisk publicering:** <http://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** *perenner, örtartade perenner, hårdighet, hårdighetssystem, underkategorier, övervintringsegenskaper*

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

## Förord

Jag kom i kontakt med ämnet för detta arbete via mina arbetsgivare på Wändels Trädgård i Löddeköpinge. De är medlemmar i Perennagruppen, vilka var de som skapade de ursprungliga A-C hårdighetskategorierna för perenner. De introducerade mig för möjligheten att vidareutveckla hårdighetssystemet och undrade om detta var något som jag var intresserad att ta upp i mitt examensarbete. Eftersom jag själv upplevt problematiken kring att hårdighetsmärka perenner på min arbetsplats, samt under min utbildning upplevt svårigheten att använda redan märkta perenner i ståndorts- och designrelaterade skoluppgifter ville jag gärna ta mig an denna utmaning. Ett välfungerande hårdighetssystem för perenner är avgörande för att skapa förutsättningar för hållbara perennplanteringar både för de som har landskapsplanering som profession och privatpersoner.

Det finns många människor som jag vill tacka i samband med detta arbete. Så låt mig starta med mina chefer Marie och Magnus Wändel på Wändels Trädgård för stödet, uppmuntran och förtroendet att ta mig an denna uppgift. Framförallt har Marie Wändels hjälp som extern handledare uppskattats. Även Mia Apelqvist på Ombergs Plantskola var ett utmärkt bollplank och det glädjer mig mycket att jag fick ta del av hennes kunskap och tankar kring utvecklandet av underkategorier till hårdighetssystemet för perenner. Det gav mig välbehövligt bränsle inför uppgiften.

Detta arbete hade heller aldrig varit genomförbart utan de intervjurespondenter som deltagit. Det har känts rent av lyxigt att få ta del av all den samlade kunskap som de besitter om perenner och trädgårdsbranschen i stort. Ett stort och innerligt tack till Bengt Hansskog, Mona Holmberg, Ulf Strindberg, Anette Hultberg, Stefan Mattson, Folke Mattsson, Mariana Mattsson, Curt Rydlinge och Mona Wembling för att ni tog er tid att delta!

Ett tack riktas även till Fredrika Eklund som är författare till examensarbetet *Det svenska hårdighetssystemet för perenner – utredning och förslag på förändringar* (2012). Tack för att du skrev ett utmärkt examensarbete som jag kunde ta avstamp i!

Jag vill även tacka min handledare Helena Karlén. Hon har tillåtit mig att arbeta mycket fritt, men med möjlighet att snabbt få svar och bekräftelse om att jag är på rätt spår. De få, men alltid långa samtalen på hennes kontor har varit intressanta och givande. Att ha en handledare som själv tydligt blir engagerad av ämnet har fungerat väldigt motiverande.

Slutligen måste jag säga tack, och förlåt, för allt du behövt stå ut med under mitt skrivande till min sambo Jan som outtröttligt har stöttat mig.

*Kristina Nordén*  
*Januari 2015, Lomma*

## Sammanfattning

Det svenska A-D härdighetssystemet för perenner har varit i bruk under många år i Sverige men dess användning är inte så utbredd som önskat. Härdighetssystemet togs ursprungligen fram av svenska perennodlare. Därefter vidareutvecklades de från tre till fyra härdighetskategorier.

2012 skrevs ett examensarbete kring perenners härdighet av Fredrika Eklund. I Eklunds arbete gjordes en utredning av det svenska härdighetssystemet för perenner samt inledande förslag på vidareutveckling av systemet med hjälp av underkategorier. Eklunds examensarbete har legat till grund för detta examensarbete som är ett försök att ta vid där hon slutade.

Syftet med detta examensarbete är att ta reda på hur det svenska härdighetssystemet för perenner kan förbättras. En förbättring av härdighetssystemet skulle medföra att förutsättningarna förbättras för att både professionella och privatpersoner ska kunna välja rätt perenn till rätt plats. Målet är att med hjälp av underkategorier förtydliga de krav olika perenner har för att övervintra. Detta skulle bidra till en ökad spridning av systemet både hos yrkesverksamma inom trädgårdsbranschen och hos privatpersoner med trädgårdsintresse.

Resultatet har tagits fram genom litteraturstudier och semistrukturerade kvalitativa intervjuer. Litteraturstudien visar att de härdighetsfaktorer som påverkar perenner är många och mycket komplexa. De är svåra att separera från varandra samt rangordna sinsemellan. Det har dock framkommit att dränering vintertid är en av de mest avgörande faktorerna för en perenns förmåga att övervintra. Därför ligger perennens behov av dränering till grund för utformandet av underkategorier till det befintliga härdighetssystemet för perenner.

De kvalitativa intervjuerna har visat att erfarenhetsbaserad kunskap prioriteras över härdighetsmärkningen en perenn innehar vid val av perenner. Användandet av det befintliga härdighetssystemet är mycket begränsat hos personer med lång erfarenhet inom branschen. Detta kan ställas i kontrast till nybörjare och privata trädgårdsägares brist på sagda erfarenhet för att avgöra perenners härdighet. För dem är ett system som ger riktlinjer en av godo.

Intervjuerna visar även att det finns fler härdighetsfaktorer samt sekundära faktorer som påverkar perenners förmåga att utvecklas och som är önskvärda att ta upp i eventuella underkategorier. Trots att dränering vintertid är en viktig faktor finns en önskan att skapa underkategorier som tar hänsyn till övriga faktorer. Exempelvis kan dessa vara mer anpassade till specifika växtmiljöer.

Det finns även ett behov av att bearbeta de befintliga A-D kategorierna i härdighetssystemet. Mycket handlar om att förtydliga ett flertal begrepp, t.ex. väl-dränerat, fuktigt och skyddat men även att avgöra vilka lägen som anses som "hela Sverige", "stora delar av Sverige" samt "landets mest gynnsamma delar".

Det är även viktigt att minnas att härdighetssystemet aldrig kommer att skapa den slutgiltiga lösningen på härdighetsproblematiken. Detta pga. att både klimat och soriment kommer att förändras. Därför måste även härdighetssystemet vara föränderligt.

## Summary

Even though the Swedish hardiness system for herbaceous perennials was developed many years ago, the use is not as widespread as one would have hoped. The hardiness system was originally developed by Swedish perennial growers and then enhanced from three to four categories, A-D.

In 2012 Fredrika Eklund did her bachelor thesis by doing a review of the Swedish hardiness system for herbaceous perennials and suggestions of modifications to improve it by adding subcategories. My own thesis is an attempt to pick up where she left off.

The meaning of this thesis is to find ways to improve the Swedish hardiness system for herbaceous perennials. An improvement would make it easier for both professionals and garden owners to choose the right perennial at the right place. The goal is to clarify what needs perennials have to be able to endure the harsh winter climate by adding subcategories to the hardiness system. This would mean that the hardiness system would more easily be adapted by professionals and others.

The results of this thesis has been reached through literature and semi-structured qualitative interviews. The results shows that there are many variables that effects hardiness of herbaceous perennials and that they are hard to separate from each other or rank. But the results do show that winter drainage is one of the most crucial. This is reflected by the proposed subcategories.

The semi-structured qualitative interviews shows that experiential knowledge is by far used more often than the hardiness categories when it comes to choosing perennials. The use of the hardiness system is very limited when it comes to people with long experience. But for people that does not yet have that long experience, the hardiness system is a good way to get guidelines when determining perennials hardiness.

The interviews also shows that there are more things that affect the hardiness of herbaceous perennials, and their ability to develop as good as possible, that is desirable to include in the subcategories although the winter drainage is very important. One possibility is to developed subcategories by dividing them by habitats.

There is also a need to process the existing A-D hardiness categories. Concepts as drainage, moisture and shelter needs to be clarified. The meaning of "the whole country", "big parts of the country" and "the most favorable parts of the country" also needs to be clarified.

Maybe the most important thing of all is to remember that the Swedish hardiness system for herbaceous perennials never can be ultimate and everlasting. Due to changes in the climate and the perennial market, the hardiness system must be dynamic and follow the changes.

# INNEHÅLL

1. Inledning.....	1
1.1 Bakgrund .....	1
1.2 Föregående examensarbete som utgångspunkt .....	2
1.3 Syfte .....	2
1.4 Avgränsning .....	2
2. Metod och material.....	3
2.1 Litteraturstudier .....	3
2.1.1 Informanter.....	4
2.2 Enkät och semistrukturerade kvalitativa intervjuer.....	4
2.2.1 Intervjurespondenter.....	5
2.3 Resultatredovisning .....	6
3. Generell resultatdel .....	7
3.1 Det svenska härdighetssystemet för perenner .....	7
3.2 Utvalda faktorer för övervintring .....	7
3.2.1 Ståndort och växtmiljö .....	7
3.2.2 Jordens vattentillgång.....	8
3.2.3 Växtsätt.....	12
3.2.4 Klimatpåverkan .....	13
3.2.5 Snötäckets betydelse .....	17
3.3 Utvalda utländska härdighetssystem att inspireras av .....	17
3.3.1 Kanada.....	17
3.3.2 Storbritannien .....	18
3.4 Utformning av underkategorier .....	19
4. Specifik resultatdel.....	20
4.1. Kännedom och användning av A-D härdighetssystemet .....	20
4.1.2 Synpunkter på A-D härdighetssystemet .....	21
4.2 Härdighetsmärkning av perenner .....	24
4.2.1 Urval av perenner till enkäten .....	24
4.2.2 Verksamhetsområde avgör härdighetsbedömningen .....	24
4.2.3 Svårt att tolka begrepp fuktigt och väl-dränerat .....	24
4.3 Användning av Underkategorierna 1-5 .....	25
4.3.1 Underlätta val av växter och växtbädd .....	27
4.3.2 Vidareutveckling av underkategorierna .....	28
4.4 Viktiga faktorer för övervintring enligt intervjurespondenterna.....	29
4.4.1 Dränering.....	29
4.4.2 Ursprung.....	30

4.4.3 Vintertäckning .....	30
4.4.4 Vegetationsperiodens längd och temperatursumma.....	30
4.4.5 Mikroklimat.....	30
4.4.6 Växtsätt.....	31
4.4.7 Övriga härdighetsfaktorer .....	31
4.5 Det idealiska härdighetssystemet för perenner.....	31
4.5.1 Indelning efter namn på växtmiljöer .....	31
4.5.2 Insamlandet av information.....	32
5. Diskussion .....	34
5.1 Omformulering av A-D kategorierna.....	34
5.1.1 Att tolka huvudkategoriernas geografiska betydelse.....	34
5.1.2 Tillägg i antal huvudkategorier .....	34
5.1.3 Skyddat läge ett krav? .....	35
5.1.4 Senblommande perenner .....	35
5.2 Vidareutvecklandet av underkategorier.....	36
5.2.1 Hur separeras de faktorer som påverkar en perenns utveckling?.....	36
5.2.2 Underkategorier i växtmiljöindelning .....	36
5.2.3 Användningsbarheten för privatpersoner vs. branskmänniskor .....	37
5.2.4 Vikten av förtydliganden av begrepp .....	37
5.4 Är växt- och ståndortkunskapen lägre idag än tidigare? .....	37
5.5 Zonkarta eller ej .....	38
5.6 Att härdighetsmärka perenner .....	38
5.7 Härdighetssystemet behöver konstant utveckling .....	39
5.7 Val av metod .....	40
5.7.1 Litteraturstudier .....	40
5.7.2 Semistrukturerade kvalitativa intervjuer .....	40
5.7.3 Enkät.....	41
6. Slutord .....	41
Referenslista .....	42
Bildregister .....	44
Intervjurespondenter.....	45
Bilaga 1. ....	46

# 1. INLEDNING

## 1.1 Bakgrund

Användningen av perenner har sedan hundratals år varit en viktig del i våra privatträdgårdar även om anläggningen av storslagna rabatter har gått i vågor. Efter andra världskriget var det många perennrabatter som lades igen pga. av arbets- och pengabrist. Men nu upplever vi återigen en period med stort intresse för perenner (Leese, 1999). De senaste decennierna har användningen av perenner i offentliga miljöer ökat (Widén & Widén, 2008). Den stora variation som ryms inom begreppet perenner skapar både stora möjligheter och problem. Färgerna, formerna, dofterna, växtsättet och användningsområdena skapar en aldrig sinande mångfald av kombinationsmöjligheter (Månsson & Johanson, 2002). Men då ståndort och hårdighet skiljer sig enormt mellan olika släkten och arter är det svårt att välja rätt plats rätt perenn för både privatpersoner och proffs. Detta val är dock avgörande för att få långvariga och hållbara planteringar (Bengtsson, 1997, p. 197).

Sortimentet av perenner på den svenska marknaden är av många anledningar under konstant förändring. I takt med att det svenska klimatet förändras sker förskjutningar inom vad som betecknas som hårdigt eller ej. Dessutom påverkar även den allt mer globala handelsmarknaden sortimentet genom att fler och fler sorter kommer in på den svenska marknaden. (Wändel, 2014).

Eftersom Sverige är ett avlångt land där klimatet varierar mycket från norr till söder är det mycket viktigt att det finns en väl fungerande hårdighetsmärkning för perenner (Wändel, 2014). I Sverige har vi separerata hårdighetssystem för perenner och lignoser eftersom dessa har olika övervintringsstrategier (Bengtsson, 1997). SPF:s zonkarta som berättar var olika träd och buskar kan odlas är välkänd i Sverige men hårdighetssystemet för perenner har inte haft samma genomslagskraft bland privatpersoner trots att det funnits under många år (Wändel, 2014).

Hårdighetsmärkningen av perenner betecknas A-D (Hansson & Hansson, 2011). Detta system togs ursprungligen fram av Perennagruppen, men innehöll då bara kategorierna A-C. Senare tillkom även kategori D (Bengtsson, 1997, p. 202). Skaparna av det ursprungliga hårdighetssystemet, Perennagruppen, består av omkring 15 företag som bedriver yrkesmässig odling av perenner i Sverige. För att vara medlem i Perennagruppen krävs även att företaget är anslutet till Plantskolesektionen inom GRO, Gröna Näringens Riksförbund, vilken är en avdelning under LRF sedan 2007 (Perennagruppen, 2014c). Perennagruppen har funnit att hårdighetssystemet för perenner i dagsläget är otillräckligt och strävar nu efter att förbättra det befintliga systemet (Apelqvist Alm, 2014). Idag är det få odlare som vågar marknadsföra sina perenner med utskrivna hårdighetsangivelse eftersom märkningen inte är tillräckligt väl fungerande (Wändel, 2014).

Perennagruppen har tagit fram en lista på 200 olika perenner som genom egna erfarenheter har konstaterats vara extra odlingsvärda i under svenska förhållanden. Målet är att listan ska ge överblick över ett varierat och allsidigt grundsortiment, utan att ses som sortimentsbegränsande. Den första 200-listan gavs ut under 1980-talet (Perennagruppen, 2014a). Sedan dess har den uppdaterats vart efter nya och bättre arter och sorter provats. Detta arbete kommer att fortsätta kontinuerligt. Utöver att visa ett bassortiment som fungerar i så stor del av Sverige som möjligt är 200-listan menad att kunna användas i undervisningssyfte inom trädgårdsutbildningar. Den riktar sig även till trädgårdsjournalister (Perennagruppen, 2014b).



## 1.2 Föregående examensarbete som utgångspunkt

2012 skrev Fredrika Eklund ett kandidatarbete i biologi vid SLU i ämnet på efterfrågan från Perennagruppern. I arbetet, vars titel är *Det svenska härdighetssystemet för perenner – utredning och förslag på förändringar*, har en omfattande mängd information samlats kring perenners härdighet. Det tar upp vilka faktorer som påverkar perenners härdighet, vilka problem som idag finns med de olika kategorierna A-D, undersöker olika utländska härdighetssystem, undersöker om samband finns mellan växterna inom samma härdighetskategori, samt ger i diskussionen och slutsatsen förslag på vilket sätt man skulle kunna arbeta vidare med att förbättra systemet om tiden hade funnits.

Eklunds examensarbete har påvisat att det finns ett stort behov av att tydliggöra härdighetssystemet. Ett förslag är att utveckla underkategorier till de befintliga kategorierna A-D. Utifrån de slutsatser som Eklund har dragit kommer detta arbete att gå vidare med utvecklandet av dessa underkategorier.

## 1.3 Syfte

Syftet med examensarbetet är att föreslå sätt att förbättra det svenska härdighetssystemet för perenner. Därmed kan förutsättningarna förbättras för att både professionella och privatpersoner ska kunna välja rätt perenn till rätt plats. Genom att förtydliga de krav olika perenner har för att övervintra ska systemet kännas mer användbart. Detta skulle bidra till en ökad spridning av systemet inom trädgårdsbranschen. Inte minst inom handeln som vänder sig till privatpersoner.

Frågeställningar som arbetet ska besvara är följande:

Hur kan härdighetsmärkningarna A-D omformuleras för att förtydliga innebörden av märkningen?

Hur kan man utforma underkategorier till A-D för att förtydliga perennernas övervintrings krav?

## 1.4 Avgränsning

Då arbetet utgår från ett redan befintligt kandidatarbete och arbetar vidare utifrån detta har det huvudsakligen behandlat de härdighetsfaktorer som har störst betydelse för utvecklingen av underkategorier till det befintliga härdighetssystemet. Därmed har vissa härdighetsfaktorer utelämnas. Av samma anledning har endast två utländska härdighetssystem behandlats.

På grund av tidsbrist och önskemål från Perennagruppern kommer fokus att ligga på privatpersoners, inte fackfolks, möjlighet att lättare bestämma sitt växtval genom en förbättrad härdighetsmärkning.

Urvalet av perenner att testa de föreslagna underkategorierna på har gjorts genom att koncentrera sig på Perennagrupperns 200-lista. Detta eftersom det är en lista på perenner som utgör ett släktes- och artvarierat basutbud i den svenska handeln. Eftersom tiden inte tillåter en genomgång av hela listan fokuseras det därefter på härdighetskategori C, som upplevts som den mest problematiska kategorin (Eklund, 2012) i föregående examensarbete. Resultatet av dessa märkningar kommer inte att redovisas i arbetet eftersom enkäten använts som ett diskussionsunderlag och förberedande material till de semistrukturerade kvalitativa intervjuerna.

Beskrivningar för konstruktionen av specialanläggningar där vattentillgången regleras kommer inte tas med i arbetet pga. tidsbrist.

## 2. METOD OCH MATERIAL

Arbetet baseras på litteraturstudier med Fredrika Eklunds examensarbete från 2012, *Det svenska härdighetssystemet för perenner – utredning och förslag på förändringar*, som grund. Till detta tillkom informativa intervjuer, en enkätundersökning samt semistrukturerade intervjuer för att vidareutveckla det föregående arbetet. Arbetets resultatdel är indelat i två delar, en generell och en specifik del.

### 2.1 Litteraturstudier

Den generella resultatdelen tar upp vad som ligger till grund för utformandet av förslagen på underkategorier till A-D. Databaser som använts är CAB Abstract, Google Scholar och Web of Science. Sökorden har varit exempelvis hardiness, hardiness system, cold hardiness, herbaceous perennials, Canadian hardiness system, climate zones. Utbudet av vetenskapliga artiklar har dock varit begränsat gällande örtartade perenners övervintringsegenskaper, framförallt i svenskt klimat. Vilket inneburit att litteratur i form av trädgårdsböcker, tidningsartiklar, websidor och föreläsningar har stått för många av källorna.

*Perennboken med växtbeskrivningar* (1997) av Bengtsson et. al och *Perennagruppens Perenner i offentlig miljö* (1986) har varit de källor som använts i störst utsträckning rörande ståndort samt härdighet och det befintliga svenska härdighetssystemet för perenner. Men även Hanssons och Hanssons *Perenner: Inspiration, Skötsel, Lexikon* (2011) och Kornes *Peter Kornes trädgård: Odling på växternas vilkor* (2012) har bidragit. Samtliga böcker har författare som är välkända och har goda kunskaper inom trädgård och bedöms därför som trovärdiga.

Information kring jordens uppbyggnad, innehåll och vattenhållande förmåga har hämtats från framförallt Ashmans och Puris *Essential soil science* (2002) samt Adams, Bamfords och Earlys *Principles of horticulture* (2008). Båda dessa böcker har fungerat som kurslitteratur under min utbildning. Utöver detta har särtrycket *Lär känna jorden* (2006) av Bengtsson och Gustafsson samt Gustafssons föreläsningar på SLU Alnarp i ämnet varit tongivande. Även en föreläsning med Barnekow från Geologiska institutionen i Lund har använts som källa i ämnet. I sammansättandet av växtbäddar har dessutom *Peter Kornes trädgård: Odling på växternas vilkor* (2012) och *Perennboken med växtbeskrivningar* (1997) använts.

Valda kapitel i boken *Klimat, sjöar och vattendrag* (2004) utgiven i samarbete med SMHI och *Principles of horticulture* (2008) har varit huvudkällorna angående klimat. Denna har kompletterats med information från SMHIs samt Svenska fenologinätverkets hemsida. *Perenner i offentlig miljö* (1986) och *Principles of horticulture* (2008) har även bidragit med information om mikroklimat.

Information kring perenners växtsätt har främst inhämtats från *Perennboken med växtbeskrivningar* (1997) samt Widéns och Widéns. *Botanik: systematik, evolution, mångfald* (2008). Den sistnämnda har använts som kurslitteratur under trädgårdsingenjörsutbildningen.

För att jämföra lämpligt antal härdighetskategorier samt hitta inspiration till underkategoriernas utformning har det brittiska och det kanadensiska härdighetssystemet granskats. Det kanadensiska systemet har studerats via en rad vetenskapliga artiklar med tonvikt på Ouellets och Sherks tredelade publiceringar *Woody ornamental plant zonation, I, II och III* i *Canadian Journal of Plant Science* under 1967. Även McKennys et al. publiceringar i *BioScience. Beyond Traditional Hardiness Zones: Using Climate Envelopes to Map Plant*

*Range Limits* (2007) och *Change and Evolution in the Plant Hardiness Zones of Canada* (2014) har använts som källa. Informationen kring Storbritanniens härdighetssystem är inhämtad från *Fergusons Right Plant, Right Place* (2005) samt Gardiners artikel *New RHS hardiness ratings* publicerad i *The Garden*. Samtliga källor har bedömts som trovärdiga.

I arbetet har den digitala Nationalencyklopedin använts som uppslagsverk.

### **2.1.1 Informanter**

För att välja vilka härdighetsfaktorer som underkategorierna ska behandla har även kunskap inhämtats genom informativa intervjuer med kunniga perennodlare.

**Mia Apelqvist** är en av ägarna till Ombergs Planskola i Borghamn. Ombergs Plantskola odlar perenner för grossistförsäljning och är medlemmar i Perennagruppen. Apelqvist är en av dem som drivit frågan kring vidareutvecklingen av det svenska härdighetssystemet för perenner inom Perennagruppen där hon är en av ledamöterna i styrelsen. Hon var delaktig i föregående examensarbete av Eklund (2012). Med sina dryga 40 år i trädgårdsbranschen har Apelqvist samlat på sig lång erfarenhet och till detta arbete bistått med råd och kunskap både gällande perenners härdighet och utformandet av underkategorier. Kontakten med Apelqvist har skett via telefonsamtal samt mail.

**Marie Wändel** är en av ägarna till Wändels Trädgård i Löddeköpinge. Wändels Trädgård odlar perenner för grossistförsäljning och är medlemmar i Perennagruppen. Wändel är en av dem som drivit frågan kring vidareutvecklingen av det svenska härdighetssystemet för perenner inom Perennagruppen där hon är en av ledamöterna i styrelsen. Wändel har drygt 30 år erfarenhet från trädgårdsbranschen. Det var Wändel som introducerade vidareutvecklingen av underkategorier som ett förslag på ämne inför mitt examensarbete och hon har fungerat som en extern handledare och bollplank vid utformandet av underkategorier till härdighetssystemet, val av intervjurespondenter samt vilka faktorer som påverkar perenners härdighet. Kontakten med Wändel har skett via personliga samtal, telefonsamtal och mail.

## **2.2 Enkät och semistrukturerade kvalitativa intervjuer**

Den specifika resultatdelen behandlar intervjurespondenternas svar på de semistrukturerade intervjuerna. Inför intervjun skickades en enkät ut till respondenterna. Enkäten gick ut på att undersöka huruvida en härdighetsmärkning av perenner var möjlig att genomföra med hjälp av de befintliga härdighetskategorierna och de föreslagna underkategorierna. Varje intervjurespondent fick använda de befintliga härdighetskategorierna och de föreslagna underkategorierna på utvalda perenner från Perennagruppens 200-lista. Efter att enkäten fyllts i hölls semistrukturerade kvalitativa intervjuer. Dessa skedde via personligt möte eller via telefonsamtal.

Semistrukturerade kvalitativa intervjuer ger personliga och utförliga svar samt möjlighet att ställa följdfrågor till intervjurespondenten (Trost, 1993) Då perenners härdighet samt vidareutvecklandet av det svenska härdighetssystemet för perenner är ett mycket komplext ämne föll valet på denna metod. Metoden valdes även eftersom det föregående examensarbetet av Eklund (2012) till stor del är baserat på litteraturstudier, vilket lämnar utrymme för inhämtandet av erfarenheter genom intervjuer.

Intervjurespondenterna har valts ut pga. deras långa erfarenhet inom trädgårdsbranschen och perennanvändning. Dessutom ska intervjurespondenterna tillsammans

ge en god geografisk spridning från Sveriges södra till norra delar. Detta för att fånga in hårdighetsproblematiken i så stor del av Sverige som möjligt. Utgångspunkten var att välja de personer som genom samarbete mellan LRF Trädgård/Plantskola, svenska detaljister och producenter av träd och perenner blivit utsedda till skapare av årets mästarrabatt mellan 2006-2015. På grund av att alla inte hade möjlighet att delta samt för att få bättre geografisk spridning valdes ytterligare två intervjurespondenter ut. Det totala antalet intervjurespondenter är nio stycket, fördelat på åtta intervjuer.

Samtliga intervjuer spelades in. Dels för att ge möjlighet att lyssna på dem i efterhand och dels för att till fullo kunna fokusera på vad intervjurespondenten sa samt följa upp med följdfrågor, istället för att ägna tid till att anteckna (Trost, 1993). Intervjuerna transkriberades samt sammanfattades därefter. Samtliga intervjurespondenter har fått tillgång till denna sammanfattning samt möjlighet att komma med kommentarer.

### **2.2.1 Intervjurespondenter**

**Bengt Hansskog** är trädgårdsmästare och plantskolist och driver Hansskogs Plantskola i Norrby Taveljö, Västerbotten. Han har sammanlagt 45 års erfarenhet av trädgårdsbranschen och har mycket lång erfarenhet av plantskoleproduktion av både perenner och lignoser som passar för bruk i Västerbotten.

**Mona Holmberg och Ulf Strindberg** startade år 2000 företaget Holmberg och Strindberg Trädgårdskonsulter. Innan dess har båda arbetat på bl.a. Göteborgs botaniska trädgård. De har båda 40 års erfarenhet inom branschen och tillsammans skapar de olika former av gröna miljöer. Det kan vara allt från parker, perennerbatter eller sommarblomsplanteringar. Bland annat skapade de 2006 års mästarrabatt, *Välkommen hem*. Utöver detta håller de även föreläsningar och kurser inom växtgestaltning, skötsel och växtkännedom. Holmgren och Strindberg är främst verksamma i Göteborgstrakten i Västra Götalands län.

**Anette Hultberg** utbildade sig till trädgårdsmästare genom en KY-utbildning. Hon har varit verksam i trädgårdsbranschen i 27 år. Under denna tid har Hultberg arbetat både inom plantskola och inom anläggningsföretag. Detta har gett henne en god bild av hur utbudet och efterfrågan av perenner har förändrats med åren. Hultberg är verksam i Dalarna och arbetar idag som verksamhetsansvarig på BTF mark och trädgård som utgår från Ludvika.

**Stefan Mattson** är trädgårdsmästare sedan 40 år tillbaks. Han har under sin karriär varit verksam på flera orter i Sverige. Vid intervjutillfället var Mattson verksam i Halmstad, Halland men han har även varit verksam i Stockholm och Enköping, Södermanland. Som Enköpings stadsträdgårdsmästare bidrog han till att öka användningen av perenner i offentliga planteringar i form av fickparker och planteringar i gatumiljö samt anläggandet av Drömparken. Han har även skapat 2014 års Mästarrabatt, *Enade vi stå - blommor blad och enar*.

**Folke Mattsson** är den av samtliga intervjurespondenter som har varit verksam längst i trädgårdsbranschen. Med sina 55 års erfarenhet som trädgårdsmästare har han skaffat sig mycket stor kunskap om trädgårdsväxter. Folke Mattson är bosatt i Segeltorp, Södermanland och byggde upp Zetas trädgård i Huddinge. Zetas trädgård var först i Sverige med att anlägga visningsträdgårdar för att inspirera sina kunder och sprida kunskap om olika plantors växtförutsättningar. Förutom arbetet med Zetas har han medverkat i flertalet trädgårdsböcker och arbetat

mycket med trädgårdsdesign. Han utsågs även till skaparen av 2007 års mästarrabatt, *Friväxande häckbuskage*

**Mariana Mattsson** är trädgårdsdesigner och trädgårdsambassadör med 11 års erfarenhet bakom sig. Hon är bosatt i Norrbyberg utanför Lycksele i Lappland och är därmed den intervjurespondent med nordligast läge. Hon har stor kunskap om de speciella förhållandena som råder för odling i Lappland och är både grundare för Lappmarkens Trädgårdssällskap och initiativtagare till Lapplands kulturbotaniska trädgård. Dessutom är hon engagerad i POM (Programmet för odlad mångfald). Utöver detta har hon skrivit artiklar och böcker samt hållit föreläsningar och drivit olika trädgårdsprojekt. Som skapare av Mästarrabatten 2015, *Norrskan och midnattssol* har Mariana Mattsson fokuserat på att visa odlingsvärda växter för Lappländskt klimat.

**Curt Rydlinge** driver sedan 1980 Rydlinge Plantskola i Skellefteå. Karriären inom trädgårdsbranschen tog dock sin början 1973. Han har under sin verksamma tid utbildat sig i Alnarp i omgångar samt arbetat med trädgårdsanläggning i Schweiz och inom kommunal parkförvaltning. Genom att resa mycket i bl.a. England, Holland och USA har han skaffat sig inspiration, men fokus ligger på att hitta växtmaterial som är hårdigt för det tuffa klimatet i hans verksamhetsområde. Genom att bedriva provodling i den egna visningsträdgården kan hårdigheten för området säkerställas både för perenner och lignoser.

**Mona Wembling** är landskapsarkitekt och tog examen 1994. Hon är främst verksam i Skåne-regionen och är bosatt i Smygehamn. Wembling har under sina dryga 20 år i trädgårdsbranschen haft eget företag där hon bl.a. har gestaltat trädgårdar, kyrkogårdsmiljöer och bostadsträdgårdar. Hon även arbetat som universitetsadjunkt på SLU samt hållit föreläsningar för yrkesfolk på spridda platser av landet. Utöver detta har Wembling skrivit artiklar och trädgårdsböcker. Hennes rabatt *En plats i solen* var 2011 års Mästarrabatt.

## 2.3 Resultatredovisning

Resultatredovisningen kommer ske genom en skriftlig rapport samt muntlig redovisning.

### 3. GENERELL RESULTATDEL

Den generella delen behandlar litteraturstudien som ligger till grund för forordet av förslagen på underkategorier till A-D.

#### 3.1 Det svenska härdighetssystemet för perenner

Härdighetsmärkningsen för perenner betecknas idag med A-D (Hansson & Hansson, 2011). Den ursprungliga härdighetsmärkningsen som Perennagrupperna tog fram innehöll dock endast kategorierna A-C. Den fjärde kategorin, D, har tillkommit senare (Bengtsson, 1997). Perennagruppernas ursprungliga formuleringen lød som följande:

*"A = Perenn som kan odlas över hela landet. Övervintrar och utvecklas utan att speciella åtgärder vidtages.*

*B = Perenn som kan odlas över hela landet. Kräver för god övervintring och utveckling en skyddad och dränerad växtplats.*

*C = Perenn som kan odlas i stora delar av landet. Kräver för god övervintring och utveckling en skyddad och väl-dränerad växtplats. Hit hör även arter med sen blomning."*

(Perennagrupperna, 1986)

I *Perennboken med växtbeskrivningar* (Bengtsson, 1997) lyder formuleringen för kategori D *"Perenner som bara kan odlas i våra mest gynnade delar av landet ofta med stora krav på värme och dränering. Vinterskydd kan krävas."* Denna beskrivning har Hansson och Hansson (2011) kortat ner till *"Kan bara odlas i landets gynnsamma delar"*.

Eftersom en perenns härdighet inte enbart kan bedömmas efter hur frosttålig den är kan härdighetssystemet inte enbart bygga på områdenas lägsta temperaturer (Ferguson, 2005). I systemet har därför flera olika härdighetsfaktorer tagits hänsyn till utöver de geografiska temperaturskillnaderna. Härdighetsfaktorerna som tas upp är mikroklimatet, dränering på växtplatsen samt vinterskydd (Bengtsson, 1997). Detta arbete kommer att beskriva dessa faktorer närmare och ha dessa som grund vid utformandet av förslag på underkategorier.

#### 3.2 Utvalda faktorer för övervintring

##### 3.2.1 Ståndort och växtmiljö

De faktorer som styr och begränsar möjligheten till odling av perenner och andra växter på en specifik plats är många. Vid val av växtmaterial talas det därför ofta om vilken ståndort en växt har (Lorentzon, 1997). Förklaringen av begreppet ståndort skiljer sig något beroende på källa men har alla gemensamt att de talar om ekologiska livsförhållanden som råder på den plats där plantan växer naturligt (Sjörs, 2014b). Enligt Lorentzon (1997) är endast de fysiska faktorerna de som utgör själva ståndortsfaktorerna. Med fysiska faktorer menar han t.ex. rådande omständigheter i jordmånen på växtplatsen bl.a. näringsinnehåll, humushalt och pH. Andra menar att även vatten- och ljusstillgång innefattas i ståndortsfaktorerna (Sjörs, 2014b). Även Lorentzon (1997) tar upp ljusstillgång som en av de viktigaste faktorerna som påverkar våra odlingsmöjligheter men menar på att detta är knutet till klimatet precis som nederbörden, minimi- och maxtemperaturer och vind.

Skillnaden mellan begreppen ståndort och växtmiljö är små, men författaren till det examensarbete som föregår detta arbete (Eklund, 2012) menar att skillnaden är att ståndort

hänvisar till den livsmiljö som råder i naturen där växten har sitt ursprung, medan växtmiljö är den hortikulturella livsmiljön som vi skapar i trädgården.

Enligt en tysk modell finns det sju olika grundläggande typer av växtmiljöer för perenner. Dessa växtmiljöer sträcker sig från de torraste och magraste stenpartierna via de frodiga, välansade och näringsrika rabattplanteringarna, till de riktigt våta vattenväxtmiljöerna (Bengtsson, 1997). Dessa växtmiljöer ger exempel på var olika perenner trivs bäst, men det är viktigt att ta hänsyn till det faktum att en och samma växt mycket väl kan passa och utveckla sig bra i flera av de olika växtmiljöerna. I *Perenner för offentlig miljö* (1986) som gavs ut av Perennagruppen i samarbete med Svenska Plantskolors Riksförbund finns dessa beskrivna tillsammans med exempel på växter till de olika miljöerna.

Genom att matcha växt och växtplats ökar man växtens förmåga att övervintra väl (Perennagruppen, 1986). På rätt plats har en perenn möjlighet att öka sin vitalitet och invintringsförmåga (Bengtsson & Gustafsson, 2006). Det finns mycket som kan göras för att förändra en växtmiljö och därmed anpassa den till de växter man har valt. Vill man spara sig en del arbete är det dock att föredra att välja växter efter de rådande förutsättningarna på platsen (Perennagruppen, 1986).

### 3.2.2 Jordens vattentillgång

Tillgången av vatten i jorden styrs främst av storleken på porerna i jorden och hur nära det är till grundvattnet på platsen (Bengtsson & Gustafsson, 2006).

En väl-dränerad odlingsplats anges av Perennagruppen (1986) som en viktig faktor för perenners övervintringsförmåga. De menar att detta gäller oavsett var i landet som perennen ska odlas, i norr så väl som i söder. Att anlägga en trädgård på mark som är konstant blöt anses därför ofta olämpligt (Carlsson & Lundberg, 1990). Bortsett från de perenner som växer i eller intill vatten gynnas alla perenners härdighet av ett väl-dränerat läge (Bengtsson, 1997).

En jord som ska användas i hortikulturella syften bör vara så pass dränerad att den återfår minst 10 procents lufthållande kapacitet i de övre 50 centimetrarna inom en dag efter att ha blivit vattenmättad (Adams, et al., 2008). Om en jord är blöt under lång tid kan det orsaka att växterna utsätts för syrebrist. Syrebristen kan under växtperioden leda till att metaboliska biprodukter ansamlas, varav en del kan vara giftiga för växten. (Ashman & Puri, 2002) Enligt Ashman och Puri (2002) är en vattenmättad jord störst bekymmer under växtperioden och ett mindre problem under riktigt kalla perioder. Detta menar de beror på att rötternas aktivitet då är så låg att ingen biologisk aktivitet pågår. I Sverige är dock stående vatten vintertid ett mycket stort problem för växtens förmåga att övervintra. I vårt klimat anses en växts härdighet öka om man skapar en växtplats som är väl-dränerad, speciellt vintertid (Lorentzon, 2013) (Korn, 2012). Detta beror på att en växt som utsätts för vattenbrist börjar sin invintring tidigare på säsongen än vad den skulle göra i sitt ursprungsklimat. Därmed kan perenner som är på gränsen till härdiga i Sverige anpassa sig till det tuffare klimatet (Bengtsson & Gustafsson, 2006).

En jord med hög vattenhalt tar dessutom längre tid att värma upp än en jord med stort luftinnehåll. Med andra ord är en jord med hög halt av små partiklar som lera eller mjåla kallare på våren än en jord som består av stora partiklar som t.ex. grovmo eller sand (Bengtsson & Gustafsson, 2006). Växter som kommer från områden med varmare klimat och längre vegetationsperiod gynnas av en jord som snabbt blir varm eftersom det medför att plantan kan börja växa tidigare. Dessutom kallnar en jord med mycket luftporer snabbare än en jord med mycket vatten i, vilket bidrar till att växtens tillväxt avslutas tidigare och invintringen kan ske tidigare (Bengtsson & Gustafsson, 2006).

### **Jordens textur och struktur**

En jord består av två huvudkomponenter, mineraler och organiskt material i varierande proportionerna (Ashman & Puri, 2002). Tillsammans utgör de ca 50 % av jordens volym. De resterande 50 % är de porer som bildas i utrymmena däremellan (Ashman & Puri, 2002). Det organiska materialet återfinns i det översta markskiktet, den så kallade jordmånen. Detta lager kommer till genom påverkan från klimatet, vegetation och fauna (Barnekow, 2012). Den kultiverade jordmånen, med andra ord den som uppstått genom odling, har ett översta lager som består av matjord. När man klassificerar dessa matjordar tar man hänsyn till hur hög mullhalten är (Barnekow, 2012). Även om man skulle kunna odla direkt i organiskt material saknar det den struktur som är önskvärd hos en jord. Det är först tillsammans med mineraler som det bildas mycket goda strukturella egenskaper (Ashman & Puri, 2002).

Mellan partiklarna av mineraler och organiskt material bildas det som tidigare nämnts porer i jorden (Ashman & Puri, 2002). Dessa porer återfinns i tre olika storlekar, makroporer, mesoporer och mikroporer. I boken *Essential soil science* berättar Ashman och Puri (2002) att jord innehåller dessa porer i olika proportioner, vilket styr hur vatten och luft kan lagras i jorden. Makroporererna är som namnet antyder störst. Dessa innehåller luft och transporterar det syre som rötterna behöver ha tillgång till i jorden. Macroporerernas storlek gör att den vattenhållande kapaciteten är väldigt låg. Med hjälp av gravitationen transporeras vatten snabbt bort genom dessa porer. De näst största porerna, mesoporererna, brukar på engelska även kallas för "storage pores", på svenska: förrådsporer. Dessa porer har en storlek som gör att vattnet trots gravitationens kraft hålls kvar, men detta utan att binda det så hårt att växternas rötter inte kan använda sin osmos för att tillgodogöra sig det. De minsta porerna, mikroporererna är dock så små att de håller vatten så hårt att vare sig gravitationen eller växternas rötter kan få det att röra sig. Detta vatten kan endast användas till vissa kemiska reaktioner.

De enskilda partiklarna som en jord består av skapar jordens textur, men det är inte enbart texturen som har inverkan på jordens egenskaper menar Ashman och Puri (2002). Även sammansättningen av porstorlekarna samt hur dessa olika porer är sammankopplade påverkar viktiga faktorer som dränering och balansen mellan vattenhållande och luftfyllda porer. I jorden kan de olika partiklarna bindas samman i så kallade aggregat. Det är uppbyggnaden av dessa aggregat som ger jorden sin struktur. Då partiklarna sluter sig samman i större aggregaten bildas även större utrymmen mellan dessa, på så vis leds överskottsvatten lättare bort och porerna fylls istället med luft som innehåller syre åt rötterna (Ashman & Puri, 2002).

En sandig jord är vanligtvis väl-dränerad men har svårare att skapa aggregat. En lerig eller humusrik jord är oftast mer vattenhållande, men har även en högre förmåga att bilda aggregat. Detta kan medföra att en jord som innehåller lera ibland kan vara mer väl-dränerad än en sandig jord, även om den håller kvar vatten i de mindre porerna inne i aggregaten (Gustafsson, 2012).

### **Diagnostisera dränering och vattentillgången i en jord**

Genom att känna på en fuktig jord kan erfarna trädgårdsodlare få en känsla för vilka mineraler som byggt upp jorden och därmed få en indikation på hur dränering och vattentillgången i jorden ser ut. Om den är lätt att forma är det troligtvis en hög halt av lera i jorden. Vilket innebär att den håller mycket fukt. Smular den däremot och trillar isär kan man konstatera att jorden är sandig. En sandig jord är generellt mycket mer genomsläpplig än en lerjord (Ashman & Puri, 2002). I en sandig jord som är torr kan man misstänka att det finns mycket småpartiklar, som t.ex. mjåla och ler, om din hand blir smutsig efter att ha tagit i den (Korn, 2012). För att identifiera jordar som innehåller stor del av de kornstorlekar som finns mellan sand och ler gäller följande: känns jorden sträv innehåller den antagligen mindre mo-korn och känns den som potatismjöl så innehåller den mjåla (Bengtsson & Gustafsson, 2006).



För att ta reda på hur väl-dränerad en jord är kan man även mäta hur lång tid det tar för jorden att torka upp efter regn (Adams, et al., 2008). Enligt Adams et. al. (2008) kan man dela in jorden i tre kategorier baserat på dräneringsförmåga. De beskriver de tre kategorierna utefter den tid det översta jordlagret är vattenmättat under året och efter den färg jorden har. I en väl-dränerad jord ska de översta 90 centimetrarna i jordlagret sällan vara vattenmättat förutom under eller direkt efter kraftigt regn. En sådan jord har oftast en enhetligt brun, röd eller gul färg, vilket tyder på att det finns tillgång till syre i jorden. Däremot har en jord som är dåligt dränerad ofta en gråaktig färg vilket är typiskt för syrefattiga jordar enligt författarna. En sådan jord är vattenmättad i de översta 60 centimetrarna under minst halva året. Om en jord är bristfälligt dränerad menas det att den är vattenmättad i de översta 60 centimetrarna under flera månader under året. Färgen är mer nedtonad än i de väl-dränerade jordarna och ett melerat lager i ockra och grått brukar uppstå på omkring 45 cm djup.

Var vattenmättnadsnivån i jorden ligger kan enkelt kontrolleras genom att gräva en grop i marken. När gropen börjar fyllas med vatten har man passerat vattenmättnadsnivån. Genom att läsa av var vattennivån i gropen stannar får man reda på var den aktuella vattenmättnadsnivån är (Adams, et al., 2008). Tänk på att vattenmättnadsnivån inte bara beror på jordens struktur utan i allra högsta grad påverkas av nederbörd. Undvik att göra grävprovet efter regnväder (Gustafsson, 2012).

### **Att styra växtplatsens dränering och vattentillgång**

Om en befintlig mark är vattensjuk mark kan man dränera denna genom att leda bort överskottsvattnet i marken (Granström, 2014). Enligt Aschman och Puri (2002) kan en mark dräneras med hjälp av insatser i ytskiktet, genom dikning, eller genom ingrepp under markytan. Författarna skriver att för att de ingrepp som sker under markytan ska vara effektiva behöver man komma ner på ett djup under grundvattennivån eller under den nivå där jorden är vattenmättad. De menar att man kan sänka grundvattennivån genom att placera dräneringsrör som leder bort vatten och på så vis skapas en lägre fukthalt i den övre jorden. Vidare berättar de att dräneringen kan ske mekaniskt genom att plöja marken för att bryta upp kompakterad jord. Ashman och Puri (2002) skriver "*Soil science has its origins in agriculture*" och deras bok är främst riktad till lantbruk.

I en trädgård har man ofta andra sätt att hantera problem med för mycket eller för lite vatten än i jordbruket eftersom trädgården lätt kan bli förstörd av tunga maskiner. Dessutom är kostnaden för detta ofta hög (Bengtsson & Gustafsson, 2006). Mest kostnadseffektivt är att välja växter efter de förutsättningar platsen har.

Vill man skapa en växtbädd som är väl-dränerad för sina perenner finns det flera saker att ta hänsyn till. I ett särtryck med titeln "Lär känna jorden" (Bengtsson & Gustafsson, 2006) berättar författarna om hur man tar tillvara på och förbättrar en jords egenskaper. I en kompakt och blöt lerjord är det fördelaktigt att blanda in organiskt material i jorden, t.ex. kompost och torv. Detta hjälper till att skapa aggregat i jorden, där överskottsvatten kan transporteras bort. Det organiska materialet främjar förekomsten av levande organismer i jorden, som t.ex. daggmaskar. Dessa har en viktig roll i skapandet av aggregat i jorden. Daggmaskar bildar gångar då de tar sig fram genom jorden vilka är mycket effektiva för att öka dräneringen (Bengtsson & Gustafsson, 2006).

Vidare berättar författarna att en mycket kompakt jord kan räddas genom att träd och buskar som klarar att växa även där syretillgången är dålig planteras på platsen. Med hjälp av sitt rotsystem kan de bryta upp den hårt packade jorden. Detta är dock en lösning som tar lång tid innan den ger resultat (Bengtsson & Gustafsson, 2006). Sprickor kan även skapas när lerjordar utsätts för torka. Därför bör hårt kompakterade jordar inte vattnas under torrperioder. Detta sker dock på bekostnaden av den befintliga växtligheten (Bengtsson & Gustafsson, 2006). En snabbare metod som författarna tar upp är att använda sig av en

grävskopa. Genom att gräva ner till ca 30-40 cm djup, lyfta jorden och sedan lägga tillbaka den på ursprungsplatsen skapas stora sprickor i jorden.

Författarna varnar för det vanligt förekommande tipset att tillföra sand och grus i lerjordar för att få den mer dränerad. De menar att utan tillförsel av organiskt material kommer de olika stora partiklarna bara glida in i varandra och riskera att skapa en ännu kompaktare jord (Bengtsson & Gustafsson, 2006). En klok sak att ta i beaktning när man börjar blanda olika kornstorlekar är att betong till stor del består av lera och sand (Gustafsson, 2012).

Ett annat alternativ för att skapa väl-dränerade växtbäddar är att höja upp dem. Genom att skapa en konvex växtbädd gynnar man avrinningen av ytvatten. Dessutom blir växtbädden snabbare varm. En växtbädd med högt innehåll av sand och grus har många stora porer med låg vattenhållande effekt vilket gör att vatten lätt avdunstar från ytan (Korn, 2012). Vid skapandet av en växtbädd, undvik att gräva en grop som sedan fylls med väl-dränerat material. Detta kommer endast medföra att det bildas stående vatten i bädden vintertid. Rötterna kommer även få svårt att gå utanför den väl-dränerade gropen eftersom omgivande jord är mycket kompaktare. Om jordblandningen innehåller organiskt material finns det även risk för att växtbäddens yta till slut kommer hamna under den omgivande markytan. Detta pga. av att volymen minskar i takt med nedbrytningen (Korn, 2012).

För vissa växter kan problemet vara omvänt, att dräneringen är för hög (Bengtsson & Gustafsson, 2006). Det finns många perenner som föredrar en fuktigare växtplats. En fuktig växtplats är dessutom ofta svalare (Zetterlund, 1997). Det är dock skillnad på en fuktig och en frisk växtplats (Lorentzon, 2013). Enligt Bosch-Willebrand (1997) kan man dela upp vattenmiljöer i olika zoner, undervattenszonen, randzonen och strandzonen. Författaren berättar att de flesta av de perenner vi odlar för fuktmiljöer trivs i strandzonen. "*Strandzonen stiger från vattenmättad jord, sumpmark, upp till frisk jord med god tillgång till grundvattnet*" (Bosch-Willebrand, 1997). Dessa miljöer återfinns vid dammar eller sjöstränder (Perennagruppen, 1986). Genom att anlägga en damm i trädgården skapas goda möjligheter att odla växter för dessa sumpmiljöer (Bosch-Willebrand, 1997).

Många växter från områden med svala temperaturer och hög nederbörd trivs i planteringsbäddar uppbyggda av torvblock. Torv består till stor del av bara porer och håller därför både mycket fukt och luft. Avdunstningen från torven sänker temperaturen i den omgivande luften och skapar ett gynnsamt mikroklimat för växter från Himalayas regniga sluttningar, Sydamerikas kalla och regniga område längst ner i söder eller andra områden med liknande klimat (Zetterlund, 1997).

Torv kan även användas som jordförbättring i planteringsytor för att öka vattenbindning och strukturbildning (Zetterlund, 1997). Genom att blanda i organiskt material i jordar som till stor del består av grovkornigt material, t.ex. sand, ökas förmågan att hålla både vatten och näring (Bengtsson & Gustafsson, 2006). Det är först efter många års kontinuerlig tillförsel av organiskt material som jorden får en stabil mullhalt. Enkla sätt att skapa denna kontinuerliga tillförsel är att helt enkelt låta nedfallna blad och växtdelar ligga kvar i rabatterna över höst och vinter. Finns möjligheten kan löv till och med krattas upp i planteringarna. Om löv och kvistar stör ögat är ett annat alternativ att först kompostera materialet innan de läggs på rabatterna (Bengtsson & Gustafsson, 2006).

För att få en så underhållsfri jord som möjligt är det alltid bra att plantera i den befintliga jorden. På så vis sparas tid och arbete både vid planteringen och under de kommande åren. En tillverkad jord har ofta hög mullhalt som bryts ner relativt snabbt. Detta gör att det kommer behöva tillföras organiskt material under årens lopp för att jorden ska hålla sin struktur och volym (Gustafsson, 2013). Dessutom innehåller den befintliga jorden levande

mikroorganismer, insekter och smådjur som samarbetar med växterna i processer som är viktiga i näringsupptagningen och nedbrytningsfaserna (Raven, 2013).

Vid nybyggnationer är det dock ofta problem med den befintliga jorden på plats. Ofta har matjorden förts dit och lagts som ett tunt lager ovanpå alven som blivit hårt packad av byggtrafik. Detta gör att växternas rotsystem får svårt att utvecklas och söka sig ner på djupet. Dessutom medför jordpackningen att dräneringen i alven blivit mycket dålig och att det därmed finns stor risk för att matjorden snabbt blir vattenmättad (Widén & Widén, 2008). Den hårt packade alven skapar dessutom ett kapillärbrytande skikt som gör att växterna under torra perioder inte får tillgång till grundvattnet. Med andra ord ökar risken för att växterna torkar bort (Gustafsson, 2012).

### **Vad är planteringsjord?**

Med hjälp av planteringsjord som köps i handeln får man ofta goda resultat snabbt i rabatterna, men ofta är det inte långvarigt. Detta beror på att planteringsjorden är oftast en sandjord med ca 10 % innehåll av mull. Mullen utgör från början en stor del av den totala volymen. Med tiden bryts den dock ner vilket gör att tillslut återstår en sandjord som bara har en tredjedel av den volym jorden hade när den planterades (Bengtsson & Gustafsson, 2006).

### **3.2.3 Växtsätt**

Perenner är generellt inte lika utsatta som träd och buskar när det kommer till vinterns påfrestningar. Detta har att göra med att deras växtsätt och placeringen av de övervintrande växtdelarna skiljer sig åt avsevärt mellan örtartade och vedartade växter (Bengtsson, 1997). Dock finns det inom gruppen perenner många olika växtsätt. Växtsättet är ofta anpassat efter det behov perennen har av att skydda sina övervintringsknoppar (Bengtsson, 1997). Alla växter kan enligt den danske botanikern Christen Raunkiaer klassificeras efter ett system som bygger på växtens sätt att skydda knoppar eller övervintringsorgan under ogynnsamma förhållanden. Framförallt tar det hänsyn till hur de delar av växten som överlever torka och övervintrar är placerade (Widén & Widén, 2008). Med tiden har detta klassificeringssystem blivit det internationellt mest kända och använda (Sjörs, 2014a). Raunkiaers system är indelat i 7 olika grupper, fanerofyter, chamaefyter, hemikryptofyter, geofyter, terofyter, helofyter, och hydrofyter (Widén & Widén, 2008). Av dessa 8 grupper är det 4 stycken som innehåller sådana växter som vi traditionellt benämner som perenner (Bengtsson, 1997). Dessa är chamaefyter, hemikryptofyter, geofyter och helofyter.

Växter som har sina övervintringsknoppar placerade mindre än 25 cm ovanför markytan kallas chamaefyter (se figur 1. nr 2-3) (Widén & Widén, 2008). I och med att knopparna är placerade ovan jord är de mer utsatta för barfrost och kan därför ta skada under vintern i snöfria delar av Sverige (Bengtsson, 1997). Exempel på odlade perenner som är chamaefyter är lavendel, vintergröna och iberis. Vildväxande chamaefyter i Sverige är exempelvis blåbär och lingon.

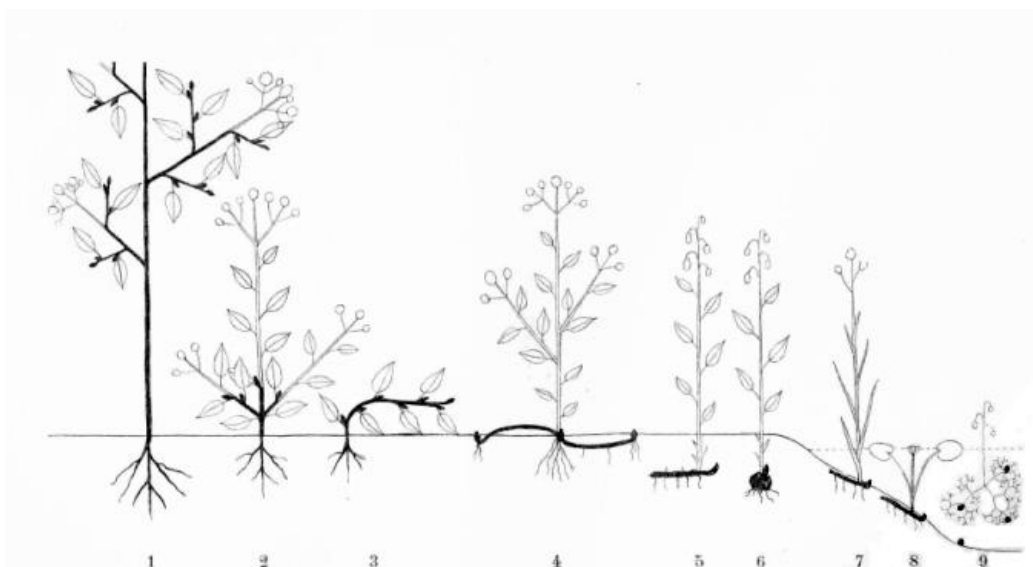
Hos hemikryptofyters (se figur 1. nr 4) är övervintringsorgan placerade i markytan (Widén & Widén, 2008). Till denna grupp hör många av våra odlade perenner eftersom den täcker in mattbildande, rosettbildande och kuddbildande perenner (Bengtsson, 1997). Då övervintringsorganen, vanligtvis i form av knoppar (Sjörs, 2014a) är placerade i markytan gynnas även denna grupp av snö. Även själva växtsättet skyddar övervintringsknopparna, vilket gör att hemikryptofyter är vanligt förekommande i Sverige och andra tempererade områden (Eklund, 2012).

De perenner som övervintrar med sina övervintringsorgan i form av lökar, knölar eller rhizom under markytan kallas för geofyter (Widén & Widén, 2008). Det djup som övervintringsorganen befinner sig på varierar stort mellan olika arter (Bengtsson, 1997). Geofyter (se figur 1. nr 5-6) är enligt Widén och Widén (2008, p. 204) speciellt tåliga för torka och därför vanliga i områden med sommartorka. De har enligt författarna även ofta tidig

vårblomning. Det är många av de odlade perennerna som hör till denna grupp (Bengtsson, 1997), t.ex. välkända perenner som pioner - *Peonia*, löjtnantshjärta - *Lamprocapnos spectabilis* och trädgårdsiris - *Iris Germanica*-gruppen men även känsligare växter som t.ex. alströmeria - *Alstroemeria*. Alströmerian har som övervintringstaktik att ha sina övervintringsorgan djupare i jorden än de arter som tål mer kyla.

Till skillnad mot geofyterna som innehåller många torktåliga arter är helofyter (se figur 1. nr 7) beroende av att övervintringsorganen är placerade i vattendränkt jord. De växer dock upp över vattenytan med de delar som inte övervintrar (Widén & Widén, 2008). Vanligast i denna grupp är perenner som trivs vid eller i vatten i form av t.ex. dammar eller vattendrag (Bengtsson, 1997).

Nackdelen med Raunkiaers system är att det är svårt att med fullständig säkerhet avgöra samtliga växters plats i systemet. Det finns många växter som bildar mellanformer som är svårbedömda (Sjörs, 2014a).

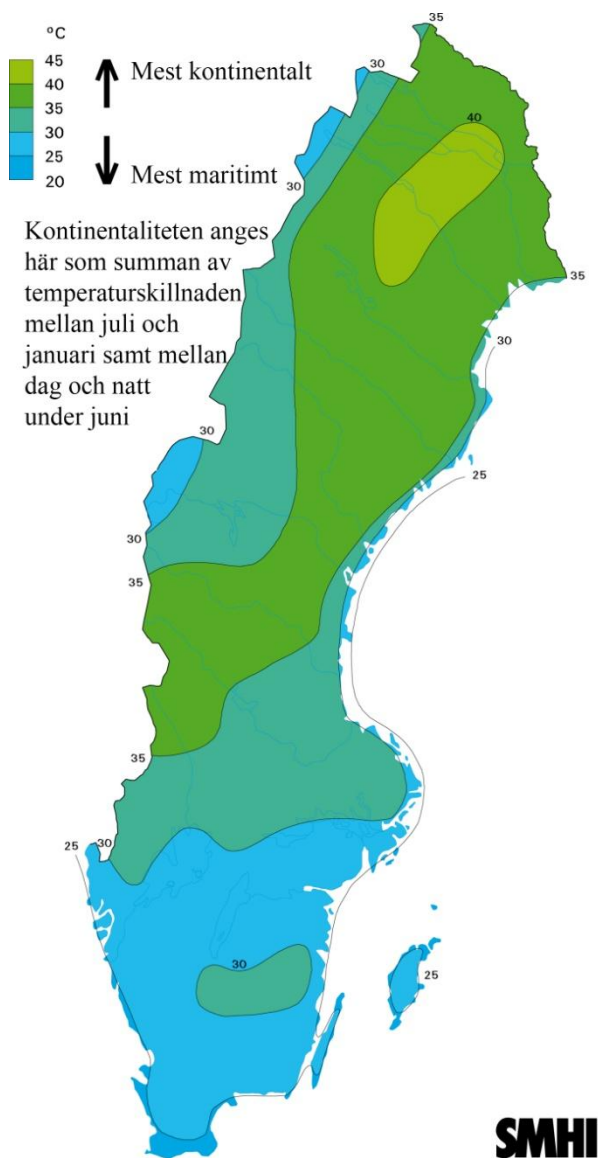


Figur 1. Raunkiaers system. Växtdelar ifyllda med svart är växtens övervintrande organ.

### 3.2.4 Klimatpåverkan

#### ***Kontinentalt och maritimt klimat***

I Sverige har vi temperaturmässigt ett gynnsamt klimat i förhållande till andra länder på samma nordliga breddgrad. Vårt gynnsamma klimat beror främst på närheten till Atlanten och golfströmmen. Den varma golfströmmen gör klimatet mildare och Atlantens värmebuffrande effekt skapar förutsättningar för ett klimat med jämnare årstemperatur. (Vedin, 2004) Vatten har mycket större förmåga att lagra värme än materialen som landmassa består av. Det tar längre tid för vatten att kylas ner, vilket skapar en mildare höst och vinter. Men det tar även längre tid för vattnet att värmas upp, vilket skapar svalare somrar (Adams, et al., 2008). När klimatet på detta vis påverkas av närheten till havet kallas det för ett maritimt klimat. Det maritima klimatet kännetecknas genom små temperaturskillnader mellan årstiderna (SMHI, 2014b).



**Figur 2.** Kontinentalt och maritimt klimat i Sverige. ©SMHI.

### Klimatzon

En växts härdighet påverkas mycket av det rådande klimatet där den har sitt ursprung. Vid förflyttningar av växter till andra delar av världen är det därför fördelaktigt att välja växter från samma typ av klimatzon (Eklund, 2012).

Köppens system är ett globalt system för att dela in jorden i olika klimatzoner. Systemet är utvecklat för på ett överskådligt sätt visa hur klimatet ser ut på olika platser i världen. De viktigaste parametrarna för detta system är nederbörd och temperatur. Men det tar även hänsyn till vilka vegetationsförhållanden det finns på platsen. Genom denna indelning har fem olika huvudtyper tydliggjorts: tropiska, arida, varmttempererade, kalltempererade och polara klimatzoner. Dessa är sedan indelade i underkategorier (Bolin & Falkenmark, 2004).

Sverige är uppdelat i tre olika klimatzoner enligt detta system. På kalfjället i norr råder polart klimat medan Götalands kusttrakter räknas till den varmttempererade klimatzonen. Dock är den dominerande klimatzonen i Sverige den kalltempererade som stäcker sig över resterande delar av landet. (Bolin & Falkenmark, 2004).

Enligt Vedin (2004) spelar även närheten till Östersjön in i vårt maritima klimat. I Sveriges norra delar är klimatet jämnare längst östersjökusten än i inlandet. Vidare menar Vedin (2004) att även Atlanten har samma inverkan på klimatet i de västligaste delarna av Jämtland och Lappland. Detta syns tydligt på kartan över de kontinentala och maritima områdena i Sverige (se figur 2).

Öster om Sverige råder ett kontinentalt klimat (Vedin, 2004). Det kontinentala klimatet kännetecknas genom stora temperaturskillnader mellan årstiderna. Somrarna är varma och vintrarna är kalla (Adams, et al., 2008). Placeringen mellan en mycket stor kontinent i öster och Atlanten i väster gör att Sverige alltid har nära till både kyla och värme. Denna placering bidrar till vårt skiftande väder. Beroende på om vindarna kommer från öst eller väst får vi in kyla eller värme över landet (Vedin, 2004).

Skillnaden mellan väder och klimat ligger i att klimat beskriver hur vädret påverkar området under en lång period medan väder är det kortsiktiga, det som sker just nu. Klimatet räknas ut genom bl.a. medelvärden, variationer och maximum- och minimumvärden på olika väderfenomen (SMHI, 2014b).

## **Mikroklimat**

En stor anledning till att det anses olämpligt att dela in perenners härdighet i zoner är att mikroklimatet har en avgörande roll för hur en perenn kan övervintra. I och med att det kan förekomma många olika mikroklimat inom ett och samma område är en zonindelning omöjlig (Perenngruppen, 1986). Med mikroklimat menas det klimat som råder inom begränsade områden som t.ex. i en skogsglänta alternativt klimatet mycket nära markskiktet (Mattsson & Taesler, 2004). Även inom en och samma trädgård kan det finnas ett flertal olika mikroklimat. Skuggiga och svala platser, soliga och varma platser samt vindstilla eller blåsiga platser är enkelt att urskilja på egen hand i sin trädgård (Adams, et al., 2008). I det befintliga härdighetssystemet för perenner tas mikroklimatets inverkan upp genom begreppet "skyddad växtplats", som de likställs med växtplatser med gott när- och mikroklimat (Perenner i offentlig miljö, 1986). Perenngruppen anger som exempel sluttningar i alla lägen utom norrlägen, i närheten av eller under buskage, samplantering med andra perenner, i skydd av husväggar eller plank samt vid större stenar.

Genom att placera en perenn vid värmelagrande material så som vatten och sten kan härdigheten gynnas. När dessa material ger ifrån sig den lagrade värmen resulterar det i att en jämnare temperatur kan uppnås och att minska risken för kraftiga och plötsliga temperaturfall. Dels skyddar det perenner som är känsliga för låga temperaturer, men det kan även förlänga vegetationsperioden och öka temperatursumman något (Adams, et al., 2008).

Det finns många olika sätt att förändra mikroklimatet på en plats, både till det bättre och till det sämre och det är ofta känsligt för påverkan (Mattsson & Taesler, 2004). I en trädgård kan förändra mikroklimatet t.ex. genom att skapa skydd för kalla vindar, ta bort vegetation som skuggar, skydda växterna med vintertäckning eller solskydd som skuggar plantor som vill ha det svalare och fuktigare (Adams, et al., 2008).

För att skydda mot vinden kan förslagsvis perennerna planteras i större grupper eller i skydd av buskar och träd. På så sätt får växterna inte bara skydd mot vinden, de får oftast ett fuktigare mikroklimat genom att avdunstningen inte blir lika kraftig. Ett plank eller en häck är också goda skydd mot kraftiga vindar. Placeringen av dessa är dock viktig då risken finns att frostfickor skapas om de placeras fel (Adams, et al., 2008).

## **Vegetationsperiod och temperatursumma**

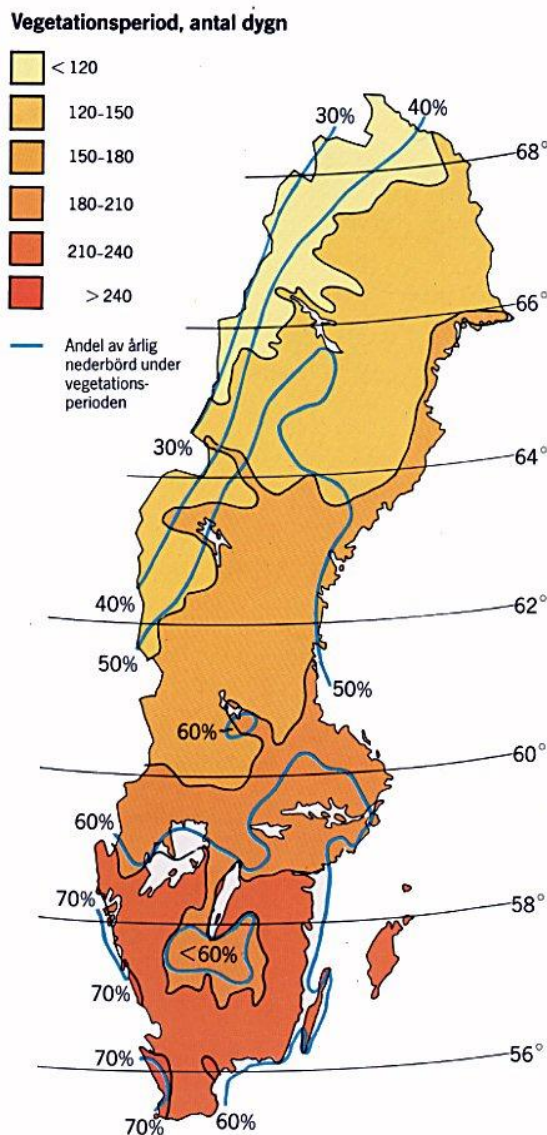
För att en perenn ska anses vara härdig ska den hinna gå i blom under växtsäsongen. Detta kan vara ett problem i framförallt de nordliga delarna av Sverige pga. den korta vegetationsperioden (Bengtsson, 1997). Vegetationsperioden är den period när temperaturen är tillräckligt hög för att växterna ska kunna vara aktiva och växa (Adams, et al., 2008). Även om den temperatur som en växt reagerar på är olika från växt till växt brukar både skogs- och jordbruket räkna med att vegetationsperioden börjar när genomsnittstemperaturen överskrider 5 grader varmt (Vedin, 2004). Det finns dock växter som slutar växa långt innan temperaturerna sjunker igen eftersom de redan har uppfyllt sin livscykel. Dessutom kräver vissa växter en högre genomsnittstemperatur innan de börjar växa. Ofta har växtens ursprung stor inverkan på vilken temperatur som inducerar tillväxten (Adams, et al., 2008).

I Sverige skiljer sig vegetationsperiodens längd avsevärt beroende på vilken del av landet man befinner sig i. Kortast vegetationsperiod är det i norra Lappland där den varar i genomsnitt 100 dagar (se figur 3). Den är nästan hälften så lång som på väst- och sydkusten samt Öland som har mellan 200-220 dagar lång vegetationsperiod i genomsnitt (Vedin, 2004).

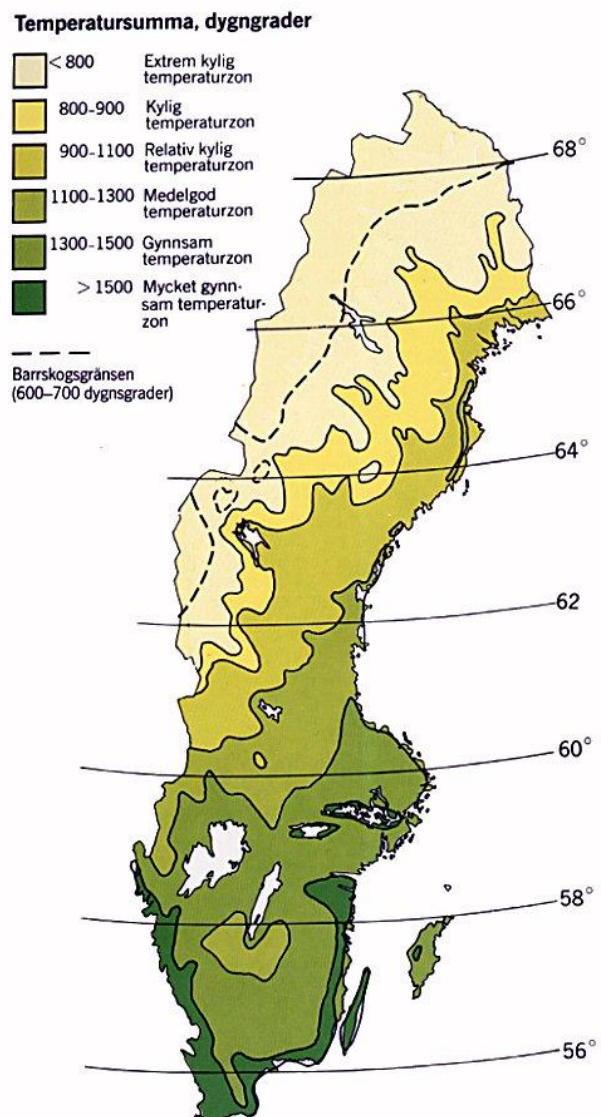
För att få ett övergripande mått på hur varm vegetationsperioden har varit kan man räkna ut dess temperatursumma (MarkInfo, 2007). Temperatursumman utgörs av den sammanlagda dygnsmedeltemperaturen över 5 grader under vegetationsperioden. Den sammanlagda temperatursumman kan vara ungefär lika stor på olika platser även om deras vegetationsperiods längd skiljer sig åt. Jämför man t.ex. den svenska västkusten mot östkusten har dessa ungefär lika stor temperatursumma (se figur 4) trots att västkusten har en något

längre vegetationsperiod (se figur 3). Detta beror på att östkusten har varmare och torrare somrar än vad västkusten har (MarkInfo, 2007).

Temperatur antas ha direkt inverkan på växterns tillväxthastighet och utveckling (Adams, et al., 2008). Därför är temperatursumman i anslutning till vegetationsperioden viktigt för en perenns förmåga att hinna utvecklas till fullt, t.ex. att hinna blomma (Vedin, 2004). Temperatursumman och vegetationsperioden är dessutom avgörande för en perenns förmåga att överleva köldtålighet. Om växtperioden är för kall och kort hinner inte växten ta upp tillräckligt med kolhydrater i form av sockerarter för att utveckla god frosttålighet (Xin & Browse, 2000). Sockeret sänker fryspunkten i växtens vakuoler. Om inte tillräckligt mycket socker har ansamlats sprängs vakuolerna när vattnet fryser och cellerna går därmed sönder (Capon, 2010).



**Figur 3.** Vegetationsperiodens längd i Sverige. ©MarkInfo.



**Figur 4.** Temperatursumma i Sverige. ©MarkInfo.

## **Fenologi**

Fenologi används för att studera naturens tidsmönster. Fenologi går ut på att t.ex. observera när bladutsläpp och blomningstider hos växter sker (SMHI, 2014a), men även hur beteenden hos djur förändras (Svenska fenologinätverket (SWE-NPN), 2014). Genom att jämföra förändringar i dessa observationer kan de effekter klimatförändringarna har på våra ekosystem tydliggöras (SMHI, 2014a).

Mellan 1873-1926 samlades de fenologiska undersökningarna in av föregångarna till SMHI. SMHI fortsatte insamlingen, men inte i lika stor omfattning, fram till 2007 (SMHI, 2014a). Från och med 2008 sker insamlingen av Svenska fenologinätverket (SWE-NPN). Sveriges lantbruksuniversitet är huvudman, men nätverket utgörs av ett samarbete mellan frivilliga observatörer, flera svenska universitet och miljöövervakande myndigheter (Svenska fenologinätverket (SWE-NPN), 2014).

Det finns tydliga underlag som visar att växtsäsongen och blomningsperioden hos växter i Sverige har tidigare lagts. Tydligast syns detta bland de tidiga vårblommorna. Fenologer försöker med hjälp av sina iakttagelser förstå vilka faktorer det är som styr förändringarna i växternas tidsrytm och dessutom vilka följder det får (Svenska fenologinätverket (SWE-NPN), 2014). Genom att involvera frivilligorganisationer ges möjligheten att öka antalet fenologiska observationer, vilket ger ett större underlag att basera vilka effekter klimatförändringarna kommer att ha på djur- och växtsamhällena (Svenska fenologinätverket (SWE-NPN), 2014).

### **3.2.5 Snötäckets betydelse**

Att perenner har andra övervintringskrav än lignoser gör sig extra tydligt när man jämför behovet av täckning (Apelqvist Alm, 2014). Många gånger övervintrar perenner bättre i områden med låga temperaturer där det bildas ett skyddande snötäcke under vintern, än i snöfria, mildare områden (Bengtsson, 1997). Denna aspekt är tydlig i Sverige då vi har väldigt olika vinterförhållanden i Norrland än i t.ex. Skåne (Apelqvist Alm, 2014). Snötäcket fungerar som ett isolerande skydd för växterna där temperaturen håller sig jämnare och förhållandevis låg. Ett en cm tjockt snölager hindrar temperaturen i marken från att sänkas tiotals grader, vilket kan förklara varför många växter som anses vara ömtåliga kan klara sig i Sveriges norra delar (Carlsson & Lundberg, 1990).

Behovet av täckning kan ha flera olika anledningar. Bl.a. spelar växtsättet in då perenner med knoppar som växer med sina övervintringsknoppar ovan jord ofta är känsligare mot kyla och vind än de perenner med knoppar i eller under markytan (Eklund, 2012). De växlande temperaturerna som perenner kan utsättas för i Sveriges södra delar kan dessutom skada växten genom att den vaknar ur sin vila när det är mildt, för att sedan ta skada när det återigen blir minusgrader (Bengtsson, 1997).

Problematiskt nog kan ett snötäcke även vara skadligt. Om marken är otjälad när snötäcket faller kan skadedjur i form av gnagare lätt åstadkomma stora skador på perennerna under vintern. Dessutom finns det en ökad risk för att perennerna angrips av svamp om marken inte har frusit innan snön kommer (Carlsson & Lundberg, 1990).

## **3.3 Utvalda utländska härdighetssystem att inspireras av**

I föregående examensarbete (Eklund, 2012) tar författaren upp flera olika utländska härdighetssystem som inspiration för utvecklingen av det svenska härdighetssystemet. Två länders härdighetssystem har tagits upp som värda att studeras vidare, Kanadas och Storbritanniens. Båda länderna har klimat som liknar det svenska.

### **3.3.1 Kanada**

I Kanada har man vidareutvecklat det amerikanska härdighetssystemet som består av en zonkarta indelad efter minimitemperaturer (McKenny, et al., 2007). 1967 utvecklade Ouellet



och Sherk en zonkarta för Kanada som involverar sju olika klimatologiska härdighetsfaktorer. Dessa faktorer var förutom lägsta vintertemperatur, längden av den frostfria perioden, nederbördsmängd från juni till november och även under januari, maximal sommartemperatur, snödjup och maximala vindstyrkor (Ouellet & Sherk, 1967b). Ouellet och Sherk (1967a) skriver att odlandet av träd och buskar är en viktig del av den kanadensiska ekonomin. De menar därför att det är viktigt för både odlare och konsumenter att veta inom vilket geografiskt område som trädet eller busken är härdig. Pga. detta är zonkartan utvecklad för lignoser (Ouellet & Sherk, 1967a). Dock används zonkartan även i stor utsträckning för perenner (McKenny, et al., 2007). Detta trots att perenner troligtvis inte svarar likadant som lignoser på de använda klimatologiska faktorerna.

Under processen att ta fram denna zonkarta samlades information in från 108 olika platser i Kanada och med underlag från 174 olika arter och sorters lignoser. De som utförde observationerna delade in de olika lignoserna i tre kategorier; härdig, kräver skydd för att vara härdig samt inte härdig (Ouellet & Sherk, 1967a). Ouellet och Sherk fick slutligen fram 11 olika zoner med märkningen 0-10 (Ouellet & Sherk, 1967c). Dessa zoner är dessutom indelade i underzoner märkta a och b, vilket utökar antalet härdighetsmärkningsalternativ till 22 stycken.

Med tiden har Ouellets och Sherks zonkarta uppdaterats genom möjligheten att tillgå mer detaljerad klimatdata insamlad från än fler stationer (McKenny, et al., 2014). Genom förändringar i klimatet har de ursprungliga härdighetszonernas gränser flyttats. Det syns extra tydligt i de västra delarna av Kanada där vissa områden har gått från härdighetszon 3 till 0. Förändringarna är mindre tydliga i Kanadas östra delar (McKenny, et al., 2014).

### 3.3.2 Storbritannien

I Storbritannien finns det flera olika sätt att härdighetsmärka växter. Ferguson (2005) använder sig i boken *Right Plant, Right Place* av kategorierna ”Hardy, Slightly tender, Half-hardy och Tender”. Hon menar att det är omöjligt att använda någon form av geografisk zonindelning för ett land med maritimt klimat. Detta eftersom mikroklimatet är mer betydande för en perenns övervintringsförmåga än det regionala klimatet.

Fergusons indelning grundar sig i minimitemperaturerna som plantan uthärdar, men hon påpekar att det är många andra faktorer som avgör en perenns förmåga att utstå kalla temperaturer. Enligt henne är kategorin ”Hardy” härdig i hela Storbritannien utan speciella skyddsåtgärder såvida inte temperaturen understiger -15 grader under långa perioder. ”Slightly tender” betyder att kalla temperaturer under -5 grader kan ge ytliga skador på växten. Dock är det inte sannolikt att växten kommer att dö. Den kan dock behöva skyddas i de kallaste delarna av Storbritannien. ”Half-hardy” innebär att frysgrader kommer att skada växten. Vid temperaturer lägre än -5 grader kommer delarna över jord att dö tillbaks och det finns risk för att hela plantan dör. Är en växt ”Tender” tål den inte frost, utan dör snabbt om temperaturen går under 0 grader. Detta härdighetssystem gäller för både perenner och lignoser.

RHS (Royal Horticultural Society) under ledning av Jim Gardiner, director of horticulture, startade ett förnyelsearbete av ett härdighetssystem för Storbritannien under 2011. RHSs härdighetskategorier utvidgades från 4 till 7 stycken med märkningen H1, H2, H3 osv. Dessa innefattar allt från krukväxter för inomhusmiljö till utomhusväxter som är härdiga i hela Storbritannien och Europa (Gardiner, 2013). De som kategorier som innehåller växter som är frosttåliga är H3-H7, alltså fem olika kategorier. RHS härdighetssystem är även det baserat på temperatur. Men precis som Ferguson (2005) menar Gardiner att en geografisk zonindelning inte är brukbart för klimatet i Storbritannien och även han tar upp ett flertal olika faktorer som avgör vilken härdighet en växt har. Även RHS härdighetssystem innefattar både perenner och lignoser.

### 3.4 Utformning av underkategorier

Originalidén till de underkategorier som har testats kommer från Perennagruppen. Underkategorierna har sedan utformas utifrån fakta inhämtad i litteraturstudien som presenteras i den generella resultatdelen.

*De föreslagna underkategorierna:*

1. Kräver mycket välldränerad växtplats under hela året
2. Kräver fuktig växtplats under växtsäsongen men välldränerat vintertid
3. Kräver mycket fuktig växtplats under växtsäsongen men välldränerat vintertid
4. Kräver vattendränkt växtplats under både växtsäsongen och vintertid.
5. Kräver vintertäckning

Tillsammans med A-D kategorierna skapas ett hårdighetssystem med 20 olika kombinationsmöjligheter. Detta kan jämföras med Kanadas hårdighetssystem som innehåller 11 zoner med underkategorierna a och b i vardera zon, vilket skapar 22 möjliga märkningar (Ouellet & Sherk, 1967c). De två brittiska hårdighetssystemen som undersökts har dock endast 4 (Ferguson, 2005) respektive 5 kategorier (Gardiner, 2013). Men båda dessa baseras på minimitemperatur (Ferguson, 2005) (Gardiner, 2013) medan det Kanadensiska baseras på flertalet olika hårdighetsfaktorer utöver minimitemperatur (Ouellet & Sherk, 1967b), precis som det svenska hårdighetssystemet (Bengtsson, 1997).

Stort fokus i underkategorier 1-3 ligger på hur välldränerad växtplatsen är pga. att denna faktor ses som en av de mest avgörande för en perenns hårdighet i svenskt klimat (Perennagruppen, 1986). Stående vinterfukt är ett mycket stort problem för växtens förmåga att övervintra i vårt klimat. Genom att skapa en växtplats som är välldränerad, speciellt vintertid anses hårdigheten öka (Lorentzon, 2013) (Korn, 2012). (Bengtsson & Gustafsson, 2006). Dock är det inte alla växter som gynnas av att växa i välldränerad jord t.ex. växer vissa perenner i eller intill vatten (Bengtsson, 1997). Därför är Underkategori 4 utformad för att täcka in denna typ av perenner.

Den underkategori som skiljer sig mest från de övriga är underkategori 5 eftersom den inte tar upp vattentillgången i jorden. Ordet vintertäckning kan dock tolkas på flera olika sätt. Vintertäckning kan användas både i syfte att skydda mot kyla eller vinterregn (Apelqvist Alm, 2014). På så sätt knyts underkategori 5 till vattentillgången. Dock är vintertäckning även utvald för att perenner har olika stort behov av detta beroende på deras växtsätt och positionen på deras övervintrande organ (Bengtsson, 1997) (Eklund, 2012). Vintertäckning kan innefatta betydelsen av snötäcket (Bengtsson, 1997) (Eklund, 2012) men även representeras genom täckning med hjälp av löv alternativt gränis eller t.o.m. plast eller fiberväv (Wändel, 2014).

De föreslagna underkategorierna skickades ut till utvalda personer från olika delar av Sverige och trädgårdsbranschen. Tillsammans med dessa skickades det befintliga hårdighetssystemet med kategorierna A-D ut. Intervjurespondenterna ombads att hårdighetsmärka ett urval av perenner från Perennagruppens 200-lista. Meningen med detta var att utvärdera om de föreslagna underkategorierna var användbara men även att väcka tankar kring de befintliga kategorierna A-D och perenners hårdighet. Detta följdes upp med semistrukturerade kvalitativa intervjuer med de utvalda respondenterna.

## 4. SPECIFIK RESULTATDEL

Den specifika resultatdelen behandlar de resultat som framkommit under de kvalitativa semistrukturerade intervjuerna. Intervjurespondenterna har numrerats med siffrorna 1-8 för att underlätta referenshanteringen.

### 4.1. Kännedom och användning av A-D härdighetssystemet

Samtliga intervjurespondenter kände till att det existerade ett svenskt härdighetssystem för perenner (1-8). Härdighetssystemet har funnits länge (7), det användes t.ex. redan i landskapsarkitekternas undervisning under tidigt 1990-tal (8). Trots detta är det ingen av intervjurespondenterna som använder sig av A-D-kategoriseringen i samtal med branschfolk eller privatpersoner i någon större utsträckning (1-8). Intervjurespondenterna förlitar sig hellre på sina egna erfarenheter kring perenners härdighet än på härdighetsmärkningarna (1-8). Efter att ha varit verksam många år i branschen finns kunskapen kring vilka växter som är härdiga och fungerar bra i verksamhetsområdet. Det finns många olika sätt att tillgodogöra sig denna kunskap (1-8). Mattson, S. har t.ex. samlat på sig en lista med basperenner som fungerar bra. Denna lista använder han mycket och med tiden har denna blivit längre och längre. Han påpekar dock att varje individ ska skapa sig sin egen baslista av perenner genom egna erfarenheter av området där denne är verksam (4).

Nya perenner där erfarenhet saknas och härdigheten är osäker kan med fördel testas i liten skala i planteringar (3, 4, 7). Det är dock lättare att samla på sig denna typ av erfarenhet om man arbetar för en kommun eftersom man på så sätt får möjlighet att följa upp planteringarna. Arbetar man som konsult som ritat trädgårdar har man ofta inte samma möjlighet (4). Samma information kan inhämtas via anläggnings- och skötsel företag genom att erbjuda garantiskötsel. Genom att ha hand om skötseln av planteringarna de första 2-5 åren får man en bra bild av vad som är härdigt (3). I Rydlinges fall finns det tillgång till en visningsträdgård att provodla både perenner och lignoser i. Detta har blivit ett bra sätt att inhämta säker information om vad som är härdigt i zon 5 utmed Norrlandskusten sedan försöksodlingarna försvann från Norrland (7). Det går även att skapa en god bild av vilket växtmaterial som är härdigt i ett visst område genom att utforska vilka släkter och arter som växer i omgivande trädgårdar och natur. Även en perenns härkomst berättar mycket om hur härdig den är (6).

Behovet av härdighetsmärkningarna kan variera beroende på verksamhetsområdet. Är de ståndortsmässiga och klimatmässiga faktorerna mycket gynnsamma minskar behovet av härdighetsmärkningarna. Exempelvis kan härdighetsmärkningarna anses mindre betydelsefulla i södra Skåne (8). För nordligare förhållanden ger dock det befintliga härdighetssystemet en bra riktlinje anser Hansskog (1). Det kan hjälpa till att direkt identifiera perenner som är dåligt härdiga (1, 8). Enligt Hansskog är det bra när perennplanteskolorna har med härdighetsbeteckningen i sina försäljningslistor (1). Dock är A-D-märkningarna, precis som zonangivelser för träd och buskar är ganska töljbara. Därför behöver man använda sig av sina egna erfarenheter (1). Det är även ofta som härdighetsmärkningarna inte stämmer, både när det kommer till perenner och lignosernas zonsystem (1, 3). En anledning till detta är ofta att växtmaterialet inte har testats ordentligt i alla delar av Sverige. Framförallt saknas provodling av perenner i norra Sverige (1,3,6,7).

A-D märkningarna kan vara till hjälp om intresse uppstår kring en ny perenn där erfarenhet saknas (1,3,7). Hultberg använder ibland boken *Perenner: Inspiration, skötsel, lexikon* (Hansson & Hansson, 2011) som uppslagsbok. I denna är alla perenner klassificerade enligt härdighetssystemet (3). Även *Perennboken med växtbeskrivningar* (Bengtsson, et al., 1997) innehåller ett växtregister med perenner klassificerade efter härdighet, denna brukar Wembling använda sig av samt rekommendera eftersom man däri kan se vilka perenner som

är härdiga i hela landet (8). När Wembling i enstaka fall har haft uppdrag längre norrut än det område hon normalt är verksam i tar hon hjälp av härdighetsmärkningen och talar med människor som arbetar med trädgård i den delen av Sverige för att välja de rätta perennerna. Wembling har även haft föreläsningar för kyrkogårdspersonal i Umeå med deltagare från norra delen av Sverige. Då har härdighetsmärkningen också varit en hjälp (8).

Under sina föreläsningar för både studenter och trädgårdsarbetare brukar Wembling upplysa om att det finns ett härdighetssystem för perenner men hon använder inte A-D för att beskriva olika perenner. Hon upplever att hon har andra sätt att förmedla en perenns härdighet (8). Eftersom det är så många olika faktorer som kan påverka en perenns härdighet och att de reagerar olika mycket på olika faktorer beroende på släkte/sort/art är det lättare att förklara härdighet med egna ord (2). På Rydlinge plantskola använder de sig utöver den verbala kommunikationen av skyltbilder och texter för att informera kunderna om växterna. De delar även in växterna i avdelningar utefter vilken funktion de har. Genom att fråga kunden om hur jord, sol och skugga fungerar på växtplatsen kan de ge kunden råd om vilka perenner som passar (7).

#### **4.1.2 Synpunkter på A-D härdighetssystemet**

En anledning till att härdighetssystemet inte används är att det av vissa anses som svår använt i Norrland pga. de speciella klimatförhållandena (1, 6, 7). De kalla vintrarna kan anses som ett problem för perennernas härdighet, men tack vare att vintrarna ofta är snörika kan perennerna få bättre skydd för vintern (1). Norrland har dessutom tillgång till ett begränsat sortiment eftersom perenner med D- och till viss del C-märkning direkt utesluts (7). Enligt Mattsson, M. är härdighetssystemet för perenner är inte användbart för de förhållanden som råder i Lappland och Norrlands inland. Detta beror att de är så fokuserade på dräneringsfrågan, framförallt dränering vintertid. I dessa delar är det inte alls samma problem med dräneringen eftersom de av naturen har mycket magrare, sandigare och väl-dränerade jordar än vad som är vanligt söderut och eventuellt längst Norrlandskusten. Kombinationen av snötäcke, tjäle och väl-dränerade jordar gör att "väl-dränerat vintertid" blir ett oanvändbart begrepp (6). Dock tycker Mattsson, M. att det är bra att det samlas in åsikter och erfarenheter från nordligare platser i Sverige, eftersom dessa enligt henne sällan kommer fram. Men trots detta tror hon att det inte är möjligt att skapa ett härdighetssystem som är anpassat till hela Sverige inklusive de områden som ingår i zon 6-8 (6).

Ytterligare en orsak till att A-D härdighetssystemet inte används mer kan vara att kategorierna kan uppfattas som att de är för likvärdiga (5) och flyter ihop med varandra (1). För yrkesfolk kan det vara möjligt att förstå skillnaderna mellan kategorierna, men för amatörer och nybörjare går det inte alls enligt Mattson, F. (5). Wembling anser att A-D kategorierna är ganska bra formulerade som de är nu men påpekar att man måste vara insatt i vad skyddat och väl-dränerat betyder för att de ska vara användbara. Generellt är det en definiering av olika begrepp som krävs för att göra det tydligare. Förutom väl-dränerat och skydd anser hon även att en förklaring av vad som är fuktig växtplats bör tas upp (7).

Mattson, B. menar även att begreppet härdighet är besvärligt eftersom det automatiskt främst kopplas till vinter och kyla. Men enligt hans erfarenhet är det sällan pga. av kyla som en perenn dör, utan snarare pga. stående vinterfukt (4). Det faktum att det skiljer sig mellan om en perenn överlever eller faktiskt blir bra (2,8) gör formuleringen "kräver för god övervintring och utveckling en skyddad och väl-dränerad växtplats" motsägelsefull (8). En perenn behöver inte nödvändigtvis utvecklas bra för att den har en väl-dränerad växtplats (2,8). Det är viktigt att ta hänsyn till om det är en perenn som har konkurrensförmåga, styrka och stabilitet (8).

Både kategori B och C innehåller formuleringen "skyddad växtplats". Men det efterlyses en kategori som inte innefattar skyddad växtplats (2,3). Holmberg ifrågasätter om det enbart är de perenner som tillhör kategori A och kan odlas i hela Sverige som då kan odlas

utan skyddad växtplats (2). Hultberg föreslår att begreppet skyddat kan användas i en underkategori istället efterom många perenner inte kräver en skyddad växtplats för att övervintra. Men hon påpekar att i det område där hon bor får de ett skyddande snötäcke nästan varje vinter. I områden längre söderut med mer barmarksfrost och temperatursvängningar kanske skydd är nödvändigare för att inte perennerna ska frysa bort (3).

### **Kategori A och B**

*"A - Perenn som kan odlas över hela landet. Övervintrar och utvecklas utan att speciella åtgärder vidtages.*

*B - Perenn som kan odlas över hela landet. Kräver för god övervintring och utveckling en skyddad och dränerad växtplats".*

(Perenngruppen, 1986)

Kategori A och B innefattar perenner som är härdiga i hela landet. Detta är dock problematiskt (1,2,4). Det är få perenner som klarar sig i hela landet om det ska inkludera fjällregionen, vilket gör A och B kategorierna svårare använda (2). Fjällregionen har ett väldigt speciellt och tufft klimat (1). De flesta perenner kan odlas i större delen av landet men det beror på var gränsen för vad som ska räknas som "hela landet" dras. Det finns dock naturligtvis ett värde i att lista de perenner som, trots övriga förutsättningar, inte klarar sig i större delen av landet. Typexempel kan vara Anemone x hybrida 'Honorine Jobert' och Stipa gigantea (4). Perenner som kan växa i fjällregionen kan anses mindre intressanta, eller bör få en egen kategori enligt Holmberg och Strindberg. Om fjällregionen samt zon 7 och 8 fick en egen kategori skulle risken för missförstånd minskas (2).

### **Kategori C**

*"C - Perenn som kan odlas i stora delar av landet. Kräver för god övervintring och utveckling en skyddad och väl-dränerad växtplats. Hit hör även arter med sen blomning."*

(Perenngruppen, 1986)

Kategori C tolkar Holmberg och Strindberg som hela Syd- och Mellansverige samt upp längst bottenvikten. I jämförelse med zonkartan verkar det som att klimatet längst Bottenvikens kust är mildare jämfört med inlandet (2). Mattsson, F. anser att hela systemet är lite för generellt, t.ex. är formuleringen "kan odlas i stora delar av landet" i kategori C inte tydlig nog. Han anser att om man befinner sig på en specifik plats vore det önskvärt att veta om denna plats ingår i "större delar av Sverige", han säger: "Är det så att jag kan odla den här i Kiruna eller kan jag inte odla den i Kiruna?" (5).

Det är även problematiskt att C-kategorin innehåller formuleringen "hit hör även arter med sen blomning" (2,3,4,6,8). Dels gör den att många senblommande perenner placeras i denna kategori även om de rent härdighetsmässigt skulle passa bättre i en annan (3,6). Hultberg menar att många perenner skulle kunna placeras i kategori B om tillägget med sen blomning inte skulle finnas. Hon berättar att många perenner ofta klarar sig bättre i norra delarna av Sverige än i mitten av landet. Dels har de mer ljus under växtsäsongen och mer snö som skydd under vintern. Genom att perenner placeras i kategori C enbart för att de har sen blomning gör att personer längre upp i Sverige kan gå miste om perenner som skulle fungera bra där, även fast de har sen blomning (3). Mattsson, M. skulle placera många C-märkta perenner i kategori A om inte formuleringen senblommande perenner ingick i kategori C. Detta eftersom de klarar sig utan problem i hennes trakter. Hon ger exempel på några olika perenner, t.ex. *Meum athamanticum* (björnrot) och *Thermopsis montana* (lupinväppling) och berättar att hon skulle kunna göra en hel lista på perenner som är C-klassade men som enligt henne borde vara A-klassade (6). Enligt Holmberg och Strindberg skulle möjligheten att

klassificera perenner med huvudkategorierna A-D förenklas genom att ta bort senblommande perenner ur kategori C (2). Det skulle även hjälpa folk att avgöra om en perenn passar i områden där vegetationsperioden är kort (2,8).

De kriterier en perenn ska uppfylla för att anses härdig är att den ska klara att övervintra samt blomma under växtsäsongen (Bengtsson, 1997). Detta är anledningen till att de senblommande perennerna enligt nuvarande system ska tillhöra kategori C (Perenngruppen, 2014d). En perenn borde inte anses vara ohärdig bara för att den inte hinner gå i blom enligt Wembling (8). Alla perenner behöver inte hinna blomma under växtsäsongen för att ha ett prydnadsvärde, istället kan de användas som bladväxter. Mattson, S. anser att det generellt läggs för mycket fokus på växternas blommor och blomfärg när rabatter komponeras. Mer betydande för kompositionen är ofta växternas växtsätt och bladverk (4). Ett exempel på en blommande perenn som kan användas som en vacker bladväxt är *Actaea simplex* 'Brunette' (4,6,8). Mattsson, M. menar dock att inte allt skulle lösas genom att ta bort formuleringen kring sen blomning för alla perenner. En *Actaea* behöver t.ex. en varm och god växtplats även för att bli bra även som bladväxt (6).

### **Kategori D**

*"D - Perenn som bara kan odlas i våra mest gynnade delar av landet. Ofta med stora krav på värme och dränering. Vinterskydd kan krävas.*

(Bengtsson, 1997)

Holmberg och Strindberg anser att Göteborgstrakten teoretiskt sett borde tillhöra kategori D men berättar att många perenner inte trivs där, men att de kan odlas i närliggande Skåne. Göteborgstrakten, skulle enligt dem behöva ett mellanting mellan C och D. Bland lignoser är Göteborg i den gynnsammaste zonen, men för perenner är det inte fullt lika gynnsamt (2). Enligt dem kanske fler graderingar i huvudkategorierna skulle behövas. Alternativt att kategori A och B som idag täcker in hela landet kan omformuleras för att täcka zon 1-6, alltså hela syd och Mellansverige samt längst norrlandskusten (2).

### **Kategori E**

Mattsson, M. har vid ifyllningen av enkäten gjort ett förslag på ytterligare en kategori bland huvudkategorierna. En kategori E. Denna kategori anser hon skulle innehålla perenner med krav på en varm växtplats, som samtidigt har krav på en god, fuktighetshållande jord samt perenner med sen blomning. Många växter som de har problem med i området skulle kunna ingå i denna kategori menar Mattson, M. T.ex. *Chelone obliqua*, *Actaea*, *Echinacea*, olika *Phlox*, och *Eupatorium*. Även om begreppet zon inte används för perenner är så vore det enligt henne bra med en kategori som riktade sig mot odling av perenner i zon 6-8 och fjälltrakten. Det skulle göra mer nytta och kännas mer äkta enligt henne. Hon menar att denna kategori kanske behöver hamna utöver de vanliga och rikta sig just mot om man odlar perennerna under de förhållanden som råder i Lappland och Norrlands inland (6).

Även Mattsson, F. anser att en kategori E skulle behöva skapas om A-D härdighetssystemet ska fortsätta vidareutvecklas. Men inte av samma anledning som Mattson, M. Han menar att det är väldigt mycket ohärdigt växtmaterial på den svenska marknaden och därför skulle denna kategori innehålla perenner som inte kan odlas i Sverige utan vintertäckning i form av t.ex. en cellplast eller dylikt. Mattson, F. berättar att det tyvärr är ofta som personalen med inköpsansvar som inte är tillräckligt kunniga kring vad som är härdigt eller ej. Till stora kedjor kommer ofta försäljarna från t.ex. Tyskland. Det innebär att de inte är tillräckligt insatta i Sveriges klimat för att råda inköparna om vad som är härdigt, menar han (5).

## 4.2 Härdighetsmärkning av perenner

### 4.2.1 Urval av perenner till enkäten

Flera av intervjurespondenterna har åsikter kring urvalet av perenner (se bilaga 1) som presenteras i enkäten (2,3,4,8). Hultberg påtalar att även om hon inte hade några större problem att använda sig av huvudkategori och underkategori i märkningen så har inte alla växter kunnat fyllas i eftersom hon inte har erfarenhet av alla perenner på listan (3). Mattson, S. anser att perennerna i enkäten inte tillhör standardväxter för offentlig miljö. Eftersom han har mest erfarenhet av offentlig miljö är det därför en del av de utvalda perennerna som han inte har använt, även om han ändå vet en del om dem. Han påpekar att många är stenpartiväxter, varav bara någon enstaka används utanför privatträdgårdarna (4). Även Holmberg och Strindberg anser att det är för många stenpartiväxter med i urvalet. Istället borde fler vanliga rabattperenner ha tagits med i enkäten (2).

Att inte ta med flera sorter av samma art hade också underlättat och lämnat utrymme för fler arter att tas med (2,8). Genom att ha större fokus på arter hade enkäten varit enklare att fylla i med huvudkategori och underkategori. Dessutom hade det varit möjligt att utveckla ett mer schematiskt system genom att utgå från arter menar Wembling. Att härdighetsmärka enskilda sorter kräver mycket hög och bred kunskap. Eftersom det kommer nya sorter hela tiden är det svårt att sätta sig in i samtliga anser Wembling. (8).

### 4.2.2 Verksamhetsområde avgör härdighetsbedömningen

Ytterligare en sak som har påverkat förmågan att härdighetsmärka perennerna med huvudkategori och underkategori i, är vilket område av Sverige som intervjurespondenten har varit verksam i (2,4,8). Holmberg har endast bedömt perennerna efter huruvida de överlever i göteborgstrakten eller inte, eftersom det är det området hon har baserat sina erfarenheter från. A-D märkning har inte varit möjligt pga. att hon inte varit verksam i hela Sverige (2). Mattson, S. har varit verksam i Mälardalen som nordligast, vilket gör det svårt för honom att avgöra vad som kan odlas i hela landet (4). Även Wembling tar upp att hon tyckte att det var svårt att fylla i de befintliga huvudkategorierna A-D i enkäten. Detta menar hon beror på att hon inte har varit aktiv i norra delen av Sverige. Hon anser att det därför inte blir helt seriöst om hon ska placera in perenner efter vilka som klarar sig i hela landet. Trots detta har hon fyllt i A-D efter vad hon anser borde stämma utifrån de erfarenheter hon har och de egenskaper perennerna har (8).

### 4.2.3 Svårt att tolka begrepp fuktigt och välldränerat

Flera av intervjurespondenterna anser att både huvudkategorierna och underkategorierna innehåller svårdefinierade begrepp (1,2,4,8). Mattson, S. anser att det är svårt att avgöra var gränserna mellan de olika underkategorierna går eftersom definitionerna av välldränerat och fuktigt är tolkningsbar. Han använde sig främst av underkategori 1 och 2 men tyckte att många hamnade mitt emellan dessa (4). Enligt Hansskog kan välldränerat tolkas olika, likaså fuktigt. En del tänker nästan blött men han själv tolkar det som en mer fuktighetshållande jord än i underkategori 1, mycket välldränerad (1). Wembling håller med om att det är svårt att bedöma vad som är en fuktig jord och att begreppet fuktigt behöver utvecklas. Hon frågar sig om det är en fuktig växtplats är en jord som är konstant fuktig eller som torkar upp lite emellanåt (8). Vilken del av landet man är verksam i kan också påverka definieringen av fuktigt. Holmberg och Strindberg tar för att exemplifiera upp att Göteborgstrakten är fuktigare än t.ex. Skåne och Gotland är torrare än Skåne (2).

Begreppet välldränerat är ofta är kopplat till offentlig miljö och riskeras enligt Wembling att tolkas på flera olika sätt eftersom det finns många olika typer av välldränerade växtmiljöer. Möjligheten finns att välldränerat kan tolkas som allt från det torra makadamet utmed husväggen till upphöjda växtbäddar med jord. Tolkningarna kan skilja sig så mycket

emellan att en person tänker att det är jättetorr under längre perioder så att perennerna måste klara torka eller att det helt enkelt inte ska bli stående fukt i planteringen (8).

### 4.3 Användning av Underkategorierna 1-5

De föreslagna underkategorierna 1-5 var enligt några av intervjurespondenterna lätta att använda sig av när perennerna i enkäten skulle hårdighetsmärkas (1,3,7,8). Dock påpekar Wembling att det kan bero på att alla underkategorier inte fanns representerade bland de perenner som fanns med i urvalet till enkäten (8).

Flera av intervjurespondenterna ansåg dock att det var svårt att fylla i enkäten med huvudkategori och underkategori (4, 5, 7). Trots väldigt lång erfarenhet av perenner var det svårt att använda sig av märkningen, vilket sannolikt innebär att det vore mycket svårt för privatpersoner och nybörjare inom branschen att anamma systemet (4,7) Mattson, S. tror inte att dessa underkategorier är rätt väg att gå. Han tycker att de är svårtolkade eftersom de flesta perenner vill ha en väl-dränerad växtplats även under sommaren. Underkategorierna känns därför väldigt konstiga (4).

Rydlinge anser att underkategorier skulle göra att privatpersoner utan trädgårdskunskap skulle få mer information än vad som är hanterbart. Enligt Rydlinge räcker de befintliga A-D kategorierna, vilka han tycker fungerar bra. Han anser därför att det inte är önskvärt att gå vidare med utvecklandet av underkategorier. Beteckningar som A1 och B2 blir svåra att ta in för någon som inte är insatt. Skulle systemet med underkategorier användas borde det vara riktad mot branschfolk. I så fall skulle huvudkategori A och B samt underkategori 1,2,3 vara mest lämpade för Norrland menar han (7).

Även Mattsson, M. är kritisk till underkategorierna. Hon anser att underkategorierna inte tillför någonting till systemet ur lappländsk synpunkt. De är svåra att använda sig av eftersom även de, precis som huvudkategorierna A-D, fokuserar på dräneringen. Mattsson, M. säger att hon nog skulle sett annorlunda på underkategorierna om hon var sörslänning, t.ex. om hon hade bott i zon 4. Då tror Mattsson, M. att underkategorierna skulle kunna vara en tillgång i systemet genom att visa på fukttillgång som krävs (6).

#### **Underkategori 1 och 2**

1. *Kräver mycket väl-dränerad växtplats under hela året*
2. *Kräver fuktig växtplats under växtsäsongen men väl-dränerat vintertid*

De underkategorier som använts mest vid ifyllnaden av enkäterna är kategori 1 och 2, vilka båda fokuserar på väl-dränerat vintertid men med olika vattentillgång under växtsäsongen. Flera av intervjurespondenterna tycker att väl-dränerat en viktig faktor och att det är bra att ha fokus på krav på dränering eller vattentillgång (1,2,8). Många perenner dör av vinterfukt och kategori 1 som innehåller ”väl-dränerat vintertid och sommartid” kan eventuellt hjälpa människor att inte placera stenpartiväxter bland stora rabattperenner (2). Underkategori 1 gick bra att använda i enkäten enligt flera intervjurespondenter (1,2,7,8). Den tolkas som extremt torra jordar som passar till t.ex. stenpartiväxter (1,2). Underkategori 2 går enligt Rydlinge också bra att använda (7) och Holmberg och Strindberg anser att det är en kategori som passar t.ex. *Agastache* (2).

#### **Underkategori 3**

3. *Kräver mycket fuktig växtplats under växtsäsongen men väl-dränerat vintertid*

Norrlandsbaserade Rydlinge anser att underkategori 3 är användbar (7). Detta håller dock inte Hansskog, som också är verksam i Norrland, med om. Han menar att underkategori 3 är den minst användbara för norrländskt klimat. Den flyter i hans mening ihop med underkategori 2.



Perennerna kräver ofta något mer väldränerat i Norrland än i södra Sverige, vilket gör underkategori 3 i hans mening inte blir lika brukbar i Norrland (1). Även Holmberg och Strindberg samt Wembling anser att underkategori 3 är svåränvänd (2,8). Holmberg och Strindberg ställer sig tveksamma till att det finns perenner som kräver mycket fuktig växtplats under växtsäsongen men väldränerat vintertid. Enligt dem skulle det innebära att man måste vattna på sommaren om den står väldränerat på vintern eftersom man inte kan styra regnet så att det bara regnar under växtsäsongen. Alternativt borde den innebära att man måste täcka med plastskydd över vintern (2). Wembling anser dock att den främst är svåränvänd pga. tolkningssvårigheterna i ordet fuktig. Hon menar att den kan tolkas som att det ska vara vid en å där det är riktigt blött eller som en vattenväxt (8). Om väldränerat vintertid skulle strykas ur underkategori 3 tror Holmberg och Strindberg att den skulle bli mycket mer användbar. Då skulle den kunna passa till t.ex. *Ligularia*, *Astilbe*, *Monarda* och *Phlox* (2).

#### **Underkategori 4**

##### **4. Kräver vattendränkt växtplats under både växtsäsongen och vintertid.**

Frågan kring huruvida en underkategori ska innefatta vattenväxter dyker upp även i underkategori 4 (1,8). Rydlinge ställer sig undrande till vad det är för perenn som behöver en vattendränkt växtplats (7) och Wembling påpekar att det sällan är några växter som kräver en vattendränkt växtplats under sommarsäsongen och vintertid bortsett från en del vattenväxter (8). Detta håller Hansskog med om och han tycker att underkategorin är användbar till vattenväxter. Han påpekar att det finns vattenväxter för Norrland, men att försäljningen inte är särskilt stor (1).

#### **Underkategori 5**

##### **5. Kräver vintertäckning**

Underkategori 5 anses av Holmberg och Strindberg som vagt formulerad eftersom vintertäckning kan användas både för isolering mot kyla och skydd mot fukt (2). Hansskog anser att det är bra med en underkategori som tar upp vintertäckning eftersom extra känsliga perenner kan behöva det i kombination med bra, väldränerad jord. Han påpekar dock att behovet av vintertäckning ofta avgör av var man bor och inte bara av själva perennen (1). Rydlinge anser att vintertäckning har tämligen liten betydelse för en perenns övervintring i Norrland. Han menar att täckning i princip inte används eftersom det inte hjälper att göra det under de snöfattiga vintrarna. Om de får snö som skyddar perennerna så går övervintringen bra. Men om de får snö så blir det problem och då hjälper det inte att lägga något annat skydd enligt honom (7). Vintertäckning är enligt Holmberg och Strindberg inte heller lika vanligt förekommande nu som förr. Detta tror de beror på att nedklippning på hösten har minskat, vilket gör att perennerna har bättre skydd under vintern (2). Även Hansskog anser att det gynnar perennerna att inte klippa ner dem på hösten eftersom de vissna växtdelarna binder snön bra (1). Rydlinge hör dock till dem som klipper ner alla perenner, inklusive prydnadsgräs, på hösten. De klarar sig enligt honom fint, även utan vintertäckning. Han menar att det finns många olika så kallade sanningar som behöver ifrågasättas och eventuellt motbevisas i branschen (7).

Om perennerna ska vintertäckas bör täckningsmaterialet vara sådant som tillåter perennerna att andas enligt Hansskog. Han föreslår grövre löv eller granris och tar avstånd från användningen av användningen av plastmaterial som gör att perennerna riskerar att ruttna (1). Holmberg och Strindberg berättar att det finns risken för att perennerna ruttnar ökar om de täcks innan det frusit. De tror även att vintertäckning med granris troligtvis ofta användes förr för att det var snyggt (2). Vintrarna i Norrland har förändrats mycket under de år som Rydlinge varit verksam i branschen. Han berättar att vintrarna förr ofta var kalla och snörika

med ett liggande snötäcke redan i mitten av oktober. Nu är det mer växlande temperaturer och regn. Ofta kan hela december vara snöfri. Rydlinge påpekar även att Norrland inte bara består av Skellefteå och kustområdet och att det längre inåt landet kan ändra sig drastiskt klimatmässigt. I inlandet, t.ex. i Arjeplog är snötäcket mer pålitligt, på så vis klarar sig vissa perenner lättare där (7).

#### **4.3.1 Underlätta val av växter och växtbädd**

Merparten av intervjurespondenterna anser att underkategorierna skulle kunna hjälpa privatpersoner att välja rätt växt till rätt plats (1,2,3,5,8). Mattsson, F. menar dock att svårigheten ligger i att kunna tolka underkategorierna (5). Även Wembling tar upp att begreppen i kategorierna verkligen måste förstås för att vara till hjälp för privatpersoner. Risken finns alltid att någon tycker att det blir svårare menar hon (8).

Holmberg och Strindberg tror även att personal på plantskolor och gardencenter skulle ha nytta av det. De tror att personalen skulle utveckla sina kunskaper av att behöva sätta sig in i systemet (2). Även Hultberg tror att underkategorierna skulle kunna hjälpa både privatpersoner och branschfolk att välja växter. Men även sammansättning på jorden i växtbädden (3).

Angående skapandet av växtbäddar berättar Mattsson, F. att det alltid är den befintliga växtbädden som ska styra valet av växt och att det är sällan som vanligt folk åtgärdar och förändrar växtbädden speciellt mycket innan de planterar. Enligt Mattson, F. förbättrar de på sin höjd jorden med lite plantjord. Han menar att det är väldigt få människor som gör iordning en växtbädd som är specialanpassad till en viss växt utöver de riktiga trädgårdsfantasterna som samlar specialväxter (5). Även Rydlinge håller med om att privatpersoner dessvärre sällan bryr sig om att förbereda en växtbädd ordentligt genom att gräva och jordförbättra. Vanligtvis skalas bara grässvålen av och sedan planterar dem perennerna rakt ner i backen berättar Rydlinge. Därför tror han inte att underkategorierna skulle göra någon skillnad när det kommer till skapandet av växtbäddar (7).

Wembling tror däremot att underkategorierna i viss mån skulle bidra till anpassningen av växtbädden. Hon berättar att sammansättningen i växtbäddar är en väldigt stor och viktig punkt i trädgårdsbranschen. Det är svårt att åstadkomma bra växtbäddar och många olika direktiv kring hur man gör det. En kärnfråga är ofta om man ska odla i den befintliga jorden eller hur man annars kan förbättra den (8). En som förespråkare för att plantera i den befintliga jorden i så stor utsträckning som möjligt är Hansskog. Han menar att många förstör växtens förutsättningar genom att använda planteringsjord som till stor del består av torv. Enligt Hanskog är det många som gräver bort fin matjord och ersätter den med planteringsjord. I och med att torven binder så mycket vatten ruttnar sedan växterna bort men han. Bättre hade varit om den befintliga jorden, som innehåller mycket mineraler, blandades med rätt proportioner av planteringsjorden. Med rätt mängd torv blir resultaten positiva och dessutom blir en jord med mer mineral i varmare än en bädd med mycket torv. En anledning till att planteringsjord blivit så populär tror Hansskog är att dessa säckar är lätta att frakta hem och att hantera, medan riktig mineraljord är tung. Gräver man i en lerjord bildar man med planteringsjorden ett vattendike (1).

Mattsson, S. är som tidigare nämnt verksam inom offentliga miljöer för perenner och förespråkar att man vid skapandet av nya planteringsbäddar användander tillverkade jordar. Han menar att det är viktigt att lära ut hur man arbetar med dessa eftersom dessa, i dag, är det bästa sättet att undvika fleråriga rotogräs, som kvickrot, kirskaål och åkerfräken, i planteringarna. Naturligt lagrade jordar, med dessa egenskaper garanterade, finns sällan att tillgå. Argumentet att planteringsbäddar av tillverkad jord inte skulle vara långsiktigt hållbara håller Mattson, S. inte med om. Detta eftersom planteringar av tillverkad jord som han var med att skapa under mitten av 80-talet fungerar än idag (4).

När det kommer till att skapa riktigt väl-dränerade växtbäddar tror inte Holmberg och Strindberg att underkategorierna hjälper så mycket. De menar att det är sällan det blir bra när man försöker skapa en så väl-dränerad växtplats att den passar stenpartiväxter. I de fallen handlar det mer om rätt placering från början. Underkategorierna kan däremot hjälpa om man vill skapa en fuktigare växtbädd eftersom det är lättare att påverka detta genom inblandning av mull. Det kan vara genom torv, kompost eller löv. Eller att man bara undviker att städa för mycket i rabatten (2).

#### 4.3.2 Vidareutveckling av underkategorierna

Hur många underkategorier som kan vara lämpligt att använda kan variera beroende på om man ser ur privatpersoners eller branschfolks synvinkel (5,8). Wembling menar att det för hennes egen del kunde vara betydligt fler än de föreslagna. För privatpersoner är kunskapsnivån och intresse dock väldigt varierande, vilket gör det svårt att avgöra vad som är rimligt (8). Wembling anser att hårdighetssystemet kan utvecklas genom att sätta in några extra punkter på underkategorierna för att hjälpa dem som vill och behöver. Underkategorierna behöver nyanseras mer för att göra så att huvudkategorierna A-D blir mer lättförståliga. Hon anser att de hårdighetsfaktorer som tas upp är bra men behöver utvecklas och förklaras (8).

Holmberg och Strindberg anser att det eventuellt borde finnas en kategori för extra svårödlade perenner, som trots detta har ett värde (2). Även Wembling tycker att det är viktigt att ta i beaktning om en perenn endast överlever genom specialbäddar eller väldigt mycket skydd. En sådan perenn menar hon är svår att anse vara hårdig eftersom risken är att den inte alls skulle klara sig i t.ex. en offentlig plantering enligt Wembling (8).

Holmberg och Strindberg föreslår även en underkategori som täcker in "normala förhållanden" s.k. trädgårdsjord även fast begreppet normalt också är svårtolkat. De menar att ordet "normal" minskar risken att avskräcka konsumenten i jämförelse med begreppet fuktig. "*Trivs i en vanlig trädgårdsjord sommartid, med väl-dränerat vintertid*" (2) skulle enligt dem betyda en vanlig rabatt där det inte får vara någon stående fukt. De menar att det är viktigt att använda en vokabulär anpassad till allmänheten. Att byta ut ordet kräver i formuleringarna mot t.ex. gynnas eller trivs, vore också ett bra sätt att minska den avskräckande effekten (2).

Hansskog saknar information om nedklippning i hårdighetsmärkningen. Att inte klippa ner på hösten hjälper till att binda snö och löv. Därmed skyddas perennerna. Klippas perennerna ner på vinter ökar behovet av snötäcke tidigt. Annars bildas för mycket is och tjäle (1). Wembling tar också upp snötäckets betydelse. Hon tycker att det är en faktor som det skulle kunna läggas mer vikt vid. En perenn kan fungera mycket bättre norrut där det bildas snötäcke än vad de gör söderut där det kan bli barfrost eller tina och töa om vartannat menar Wembling. En märkning för perenner som blir finare längre norrut skulle därför kunna vara intressant. Sådan kunskap finns inte att läsa, den måste samlas in från folk med erfarenhet menar Wembling (8).

Wembling tycker även att hårdighetsmärkningen borde vara mer nyanserad i ståndortskategoriseringarna och även ta upp vitalitet, livslängd och spridningstendens (8). Även Holmberg och Strindberg önskar att faktorer som näring, livslängd och konkurrensförmåga skulle tas med i hårdighetssystemet. De menar att vissa perenner knappt klarar någon konkurrens och absolut inte kompakta rabatter. Exempelvis *Echinacea*, *Agastache* och *Achillea* behöver sol på nedre delarna och god värme för att trivas. Det ökar deras hårdighet. Trånga, skuggiga lägen minskar chansen att överleva vintern (2). Även Mariana, M. anser att sommarvärme, samt tillgång på näring och fukt är avgörande för en perenns förmåga att övervintra och utvecklas väl. Hon menar att dessa faktorer är viktiga för områden som Lappland och hela inlandet, Jämtland och Härjedalen (zon 6-8). I dagens system saknas en kategori som tar upp dessa, därför skulle tillförander av tidigare nämnda kategori E vara mer användbar för det område Mattsson, M. är verksam i (6).

Om härdighetssystemet ska användas av både privatpersoner och branschfolk som t.ex. anläggare och de som ritar trädgårdar och landskap är det enligt Holmberg och Strindberg även bra om aspekten med livslängden tas med. När det kommer till försäljning vill ingen skriva att en perenn är kortlivad men vid anläggning är detta en av de första sakerna som bör tittas på menar Holmberg (2). Användningssammanhanget är något som är väldigt viktigt även för Wembling, speciellt med tanke på den skötsel som perennen för med sig. Hon menar att kunskapen kring detta är väldigt liten (8). Det är viktigt att man tar upp fler saker än härdighet när man talar om vad som får en perenn att trivas (2,8). Det är t.ex. viktigt att veta huruvida en perenn behöver pysslas om med extra gödning, delning, återplantering, vintertäckning, klippning och dylikt (2,8).

#### 4.4 Viktiga faktorer för övervintring enligt intervjurespondenterna

Tabell 1. Viktiga härdighetsfaktorer enligt intervjurespondenterna.

HÄRDIGHETSFAKTOR	ANTAL VALDA GÅNGER
Dränering	7
Ursprung	5
Vintertäckning	3
Vegetationsperiodens längd	3
Temperatursumma	2
Mikroklimat	1
Växtsätt	1
Övrigt	1

##### 4.4.1 Dränering

Dränering är enligt sammanställningen den faktor som flest av intervjurespondenterna anser är viktig för en perenns härdighet (1,2,3,4,5,7,8). Många menar t.o.m. att det viktigaste för en perenns härdighet är just att det är väl-dränerat vintertid (1,2,3,4,5,7). Rydlinge ser varje år att det är mycket som ruttnar. T.ex. mycket *Heuchera* och *Hosta*. Detta menar han beror på att jordarna i området där han är verksam ofta är tunga och kalla lerjordar som håller mycket fukt. Det är sällan de är sandiga och lätta jordar och de behöver ofta jordförbättras för att öka dräneringen (7).

Även Hansskog anser att dränering är den viktigaste faktorn. Speciellt när det gäller känsligare växter med sämre härdighet. Han påpekar dock att ju mer väl-dränerad en jord är, desto mer näring behövs tillföras. Han tycker att planteringsjorden i allmänhet ska vara väl-dränerad men inte torr utan mer som normal trädgårdsjord. Han beskriver en bra trädgårdsjord som den man odlar morötter i. En något sandig jord med tillräckligt små sandkorn för att hålla lite mer näring och fukt än grovkorniga sandjordar (1)

Mattsson, S. tar upp att de allt mildare vintrarna påverkar vintervätan vilket gör dräneringen till en ännu viktigare faktor. Han har ständigt haft dräneringen som den mest övergripande faktorn för att förbättra perenners övervintring. Därför anser han att dränering och uppbyggnaden av växtbäddarna är viktigt att fokusera på. Flera gånger påpekar Stefan fördelarna med att låta en planteringsbädd sätta sig under en vinter för att kunna korrigeras den innan plantering på våren. Det är då viktigt att se till att bädden är konvex och inte konkav eftersom man vill få överskottsvatten att rinna av samt öka dräneringsförmågan genom att bädden är något upphöjd (4).

#### 4.4.2 Ursprung

En perenns ursprung har stor inverkan på dess härdighet (2,3,4,6,8). Beroende på var i världen perenner härstammar från har den olika köldtålighet (2,6,8). En perenn med ursprung i Himalaya eller andra fjälltrakter bör t.ex. kunna fungera i Lappland. Dessutom är det bra att titta på vilka släkter och arter som växer vilt i området. Enligt Mattsson, M. kan man då förutsätta att de flesta arter och sorter är härdiga i området, t.ex. *Aconitum* (6). Ursprunget som växtmaterial har är enligt Hultberg viktigt för de perenner som är mer svårödlade i Dalarna där hon är verksam. Bra växtmaterial av t.ex. lavendel kan vara väldigt tåligt och inte bara klara att övervintra utan även föröka sig. Hultberg har upptäckt att härdigheten på lavendel varierar från gång till gång, även om hon beställer samma namnsort varje gång (3).

Även Mattsson, S. anser att en perenns proveniens kan ha betydelse för härdigheten, precis som för lignoser (4), men Holmberg och Strindberg tror inte att det är lika avgörande som för lignoser (2). Trots att Mattsson, S. anser att proveniensens har betydelse för härdigheten har han dock ställt sig tveksam till de diskussioner som förts kring att E-märka perenner. I hans tycke har inte branschen känts helt mogen för det. Han tar även upp POM-projektet och säger att han inte själv kan bedöma om de sorterna, som trots allt har växt på samma plats i många år, har bättre kvalitéer än andra sorter. För det skulle parallella försök behöva drivas menar han (4).

#### 4.4.3 Vintertäckning

Tre intervjurespondenter ansåg att vintertäckning var en viktig härdighetsfaktor (1,3,4). Snötäcket har betydelse som vinterskydd för perennerna (1,4) och Hultberg använder gärna löv som vintertäckning i rabatterna. Dessutom klipper hon som regel aldrig ner perenner på hösten. Om det mot förmodan händer får klippet ligga kvar i rabatten och skydda perennerna. Eftersom det kan komma sena köldperioder under våren får täckmaterialet gärna ligga kvar länge. Men inte så länge att perennerna därunder börjat växa för mycket (3).

#### 4.4.4 Vegetationsperiodens längd och temperatursumma

För att en perenn ska anses vara härdig krävs det att den ska hinna blomma under vegetationsperioden, vilket gör vegetationsperiodens längd och temperatursumma viktig för en perenns härdighet (1,2,6,7). Hansskog berättar att vissa senblommande perenner inte kan användas i sortimentet i Norrland eftersom de inte hinner utvecklas under den vegetationsperiod som råder (1). Mattsson, M. anser att perenner som tillhör kategori D inte är lönt att lägga energi på eftersom de flesta av dessa kommer från områden med högre temperatursumma. De bör växa i ett betydligt varmare klimat och med jämnare temperaturer än Lappland och Norrlands inland. I detta område blir även sommarnätter tämligen kalla, vilket gör att den typen av perenner inte får tillräckligt hög temperatursumma under vegetationsperioden. Perenner som t.ex. *Lavandula*, *Hakonechloa macra* och *Perovskia* är några perenner från enkäten som Mattsson, M. inte har testat pga. detta (6).

Holmberg och Strindberg menar dock att en perenn inte måste hinna blomma under vegetationsperioden för att anses vara härdig om den har ett prydnadsvärde utan blommor (2). Några exempel på perenner med prydnadsvärde i bladen är *Actaea* (1,2), ormbunkar och *Miscanthus 'Gracillimus'* (2). Trots att den sällan hinner blomma i Norrland är *Actea simplex 'Brunette'* odlingsvärd och väldigt populär även i Norrland (1).

#### 4.4.5 Mikroklimat

Holmberg och Strindberg tar upp mikroklimat som en viktig faktor för härdighet. Dock vill de vinkla den mot vikten av ståndortsanpassning (2).

#### 4.4.6 Växtsätt

Rydlinge väljer även växtsättet, men detta baserar sig mer på det estetiska värdet och användningsområdet för en växt. Genom att dela in växterna efter växtsätt kan han hjälpa kunden med hur perennen ska användas för att fylla sin funktion och utvecklas och övervintra bra (7).

#### 4.4.7 Övriga härdighetsfaktorer

Hultberg tar upp vikten av att undvika sen gödsling eftersom det gör att perennen får svårare att hinna avmogna innan vintern (3).

### 4.5 Det idealiska härdighetssystemet för perenner

Eftersom det är många faktorer som påverkar härdigheten är det väldigt svårt att säga vad som skulle vara ett bra härdighetssystem (1,6). Hansskog anser att förhållandena i Sverige är så olika och tar upp att södra Sverige kan ha minst lika tuffa vintrar som de norra eftersom de har barfrost i större utsträckning (1).

Mattsson, F. har dock klart för sig vad han tycker vore ett bra härdighetssystem för perenner. Han tycker att härdighetssystemet för perenner borde utgå från de befintliga, väl etablerade zonbeteckningarna för lignoser. Zonsystemet kan sedan vidareutvecklas med underkategorier med bokstavsmärkning just för perenner. T.ex. en underkategori för perenner som vill ha det extremt väldränerat, en för de som kräver fukt och en underkategori för perenner som kräver vintertäckning. Mattsson, F. menar dock att alla perenner inte skulle behöva underkategorier eftersom vissa är väldigt anspråkslösa och går att odla nästan hur som helst eller bara i vanlig rabattjord. Syftet med att använda zonsystemet som grund är att det skulle bli mer specifikt menar Mattsson, F. (5)

I motsats till Mattsson, F tycker Hultberg att det ska byggas vidare på de befintliga huvudkategorierna och förslagen på underkategorier. Hon hade inga problem att använda dem och tror att det skulle fungera bra om det vidareutvecklades. Enligt henne vore det bra om huvudkategorierna var lite mer allmänna och att underkategorierna fick hantera specialfaktorerna (3).

#### ***Minskad kunskap kräver mer systematisering***

När kunskapen om växter och natur minskar blir behovet av systematiseringar större (2,7). Risken är dock att dessa system som ska vara till hjälp skapar problem när de granskas närmare (2). Rydlinge tror att behovet av härdighetssystem, både A-D för perenner och zonkartan för lignoser grundar sig i att växtkunskapen har blivit lägre. Han menar att det förr fanns större individuell kunskap om vad som fungerade lokalt medan det nu läggs mycket energi på annat än specifik växtkunskap på trädgårdsutbildningarna. För Rydlinge vore det optimalt om kunskapen var så hög på marknaden att inget härdighetssystem behövdes. För att få tillgång till denna kunskap uppmanar han alla studenter att komma ut och praktisera eller arbeta inom olika typer av trädgårdsföretag som t.ex. produktionsplantskolor och anläggning. (7).

#### 4.5.1 Indelning efter namn på växtmiljöer

Flera av intervjurespondenterna tar upp förslag på att kategorisera perenner efter ståndortsrekommendationer eller växtmiljöer (2,4,8). Exempel på detta finns i boken *Blommor och buskar* (2,8) och i *Perenner för offentlig miljö* som gavs ut av Perenngruppen (4,8). På detta vis skulle fler faktorer som får en perenn att trivas kunna inkluderas i systemet (8). Det skulle kunna vara en intressantare indelning (4) som skulle lära privatpersoner mer (2). Holmberg menar även att hon själv som konsument skulle tycka att det var roligare om härdighetssystemet innehöll kategorier uppdelat efter användningsområde. Köper man då en stenpartiväxt så vet man att den ska stå på ett visst sätt. Hon tror också att det skulle göra det

lättare att föra en dialog med privatpersoner om vilka växter som kan passa i deras trädgårdar (2). Det skulle med denna typ av indelning bli lättare för privatpersonerna att ta till sig hårdighetssystemet (2,4). En privatperson kan genom detta knyta ett växtmiljö-begrepp till en plats i sin egen trädgård (2). För att göra det ännu tydligare skulle hårdighetssystemet kunna presenteras med en illustration eller ett foto för att förtydliga för användaren var perennen trivs någonstans (2,8).

Mattson, S. berättat att han ofta har använt Perenner i offentlig miljö i undervisningssyfte. Han tycker att det som gjorde systemet med växtmiljöerna så bra var att de beskrevs på ett lättförståeligt sätt och gav förståelse om så mycket mer än enbart hårdighet eller växtplatsen. Han tycker att Perenner i offentlig miljö bör uppdateras och ges ut på nytt (4).

Om man skulle skapa ett hårdighetssystem baserat på olika växtmiljöer skulle risken för att få för många kategorier inte vara så stor enligt Holmberg och Strindberg. Holmberg skulle gärna se att huvudkategorierna var uppdelade efter växtmiljö istället för A, B, C och D som nu. Hon menar att det då inte skulle behövas så många underkategorier till systemet. Strindberg anser att vissa kategorier skulle kunna innefatta ett ganska brett spektra av perenner och att underkategorier inte nödvändigtvis behövs om man har en beskrivande text till (2). Mattson, S. anser att alla tänkbara varianter av ståndorter inte är möjligt att ta med i kategoriseringen. Men han tror att det eventuellt finns växtmiljöer i Perenner för offentlig miljö som skulle kunna slås ihop för att minska antalet kategorier att dela in perennerna i. Kanske exempelvis växtmiljö 3 "*perenner för solöppna ytor*" och växtmiljö 4 "*perenner för klippanläggningar*" (Perenngruppen, 1986) som har liknande förutsättningar (4).

Nackdelen med denna typ av hårdighetssystem är dock att det lätt kan bli för låst vilket gör det hela för komplicerat (7). På Rydlinge plantskola har de provar systemet *Läge för perenner*. Detta system bygger på att dela in växterna efter några olika kategorier knutna till olika typer av växtplats. Rydlinge berättar att det redan första säsongen blev svårt att genomföra dels för att det krävdes mycket kunskap, men även mycket tid. Han menar också att det var för många parametrar för privatpersoner att ta in (7).

#### **4.5.2 Insamlandet av information**

Möjlighet till testodlingar och inhämtandet av information från olika delar av Sverige är en viktig del i att få ett fungerande hårdighetssystem för perenner (2,6,8). För att ge en rättvis bild av en perenns hårdighet bör olika yrkeskategorier inom branschen borde få göra sin röst hörda enligt Wembling. Detta eftersom överlevnaden i plantskola och i anläggning är väldigt olika (8). Holmberg och Strindberg är intresserade av att veta vilken forskning som har bedrivits på hårdighetsfaktorer som påverkar perenner. Dock är de medvetna om att den ekonomiska vinningen i hårdighetsforskning för perenner är inte lika stor som för virkes och matodling (2).

I dagsläget är det mycket växtmaterial som kommer in i Sverige från andra länder (5,6). Perenner som inte är framtagna i Sverige medför givetvis att erfarenheten inte heller är särskilt stor i Sverige menar Mattsson, M. Hon berättat att det är svårt att få tag i erfarenhetsbaserad information om hårdighet på perenner eftersom många av de försöksanläggningar som fanns förr idag är nerlagda, oavsett vilken perenn det gäller. De provodlingar som nu finns i Sverige befinner sig i de allra sydligaste delarna av landet berättar Mattsson, M.. Detta gör att tillgången av information kring vad som fungerar i norrländskt klimat ofta är svår att få tag på. Alternativet för inhämtande av information är att vända sig till de fåtal plantskolor som finns kvar i de norra delarna av landet. Eller samla in erfarenheter från privata odlare. Mattson, M. anser dock att det återstår ett problem med att avgöra om kompetensen att bedöma växtens hårdighet finns eftersom det finns så mycket som kan avgöra om en perenn övervintrar bra eller ej (6).

Mattsson, M. berättar att det dels saknats ekonomi och resurser för att driva provodlingarna vidare i norr, men att det också känns som att det inte är någon som riktigt har brytt sig om att Sverige är ett avlångt land. Förståelsen för att kunskap från alla delar av landet behövs saknas när nya sorter tas fram menar hon. Som marknaden ser ut nu är det ofta Finland som norrlänningarna får vända sig till för att få tag på härdiga växter som passar norrländskt klimat berättar Mattsson, M.. Detta ser hon som en förlust för den svenska marknaden och hon menar att det är kortsiktigt att inte se potentialen som finns att utveckla ett större utbud av både perenner och lignoser för norra Sverige (6).

På senare år har dock POM-projektet setts som en tillgång och en möjlighet att påverka sortimentet och utbudet av växter för norrländska förhållanden enligt Mattsson, M. Men enligt henne är det ett problem att utvärderingarna av växtmaterialet görs nere i södra Sverige. Detta menar Mattsson, M. ger en skev bild av många av de insamlade växterna. Hon menar på att sjukdomstrycket är högre än vad dessa växter någonsin har upplevt, att växtsäsongen är oerhört mycket längre eftersom vintern brukar vara väldigt kort om den väl kommer till Skåne och att de planteras i jord som har en helt annan uppbyggnad än de norrländska. Det gör henne väldigt frustrerad att sorter som skulle fungera utmärkt i norra Sverige sållas bort på grund av att de inte fungerar bra i södra Sverige. Hon menar att den största fördelen med POM-materialet är att växterna redan har provodlats. De har redan stått i 50 år och bevisat att de är härdiga och borde därför inte behöva provodlas ytterligare (6).



## 5. DISKUSSION

### 5.1 Omformulering av A-D kategorierna

Under intervjuerna med de utvalda intervjurespondenterna samlades åsikter in kring A-D kategorierna. Genomgående hos intervjurespondenterna är att de sällan använder sig av A-D kategoriseringen i samtal med privatpersoner eller kollegor inom trädgårdsbranschen. Istället förlitar de sig på sina egna erfarenheter angående vad som är hårdigt i det område de är verksamma. Intervjurespondenterna har varit verksamma inom trädgård mellan 11 och 55 år och har därmed haft möjlighet att skapa sig denna goda kunskap. Detta antyder att behovet av ett hårdighetssystem kanske är mer nödvändigt för nybörjare inom branschen än de som har lång erfarenhet. A-D kategorierna anses dock kunna fungera som riktlinjer att gå efter innan den praktiska erfarenheten har kunnat insamlas.

Åsikterna kring huruvida hårdighetssystemet som det ser ut idag är användbart skiljer sig åt. Från Perennagruppens håll finns det en önskan om att vidareutveckla det befintliga hårdighetssystemet. Likaså är det många av intervjurespondenterna som önskar se en förändring av A-D kategorierna för att göra det mer användbart. De motargument som framförs är främst att det finns en risk att underkategorier skulle göra systemet för avancerat för privatpersoner.

#### 5.1.1 Att tolka huvudkategoriernas geografiska betydelse

Ett av de största problemen med A-D kategorierna är att avgöra vilka delar av Sverige som hör till de olika beskrivningarna "hela landet", "stora delar av landet" och "våra mest gynnade delar av landet". Eftersom perenners övervintringsförmåga till stor del beror på mikroklimatet (Perenngruppen, 1986), och inte det övergripande klimatet kan dessa formuleringar kännas välgrundade och även skapa frihet i val av perenner. Det minskar risken för att en perenns geografiska användningsområde begränsas eftersom det lämnar utrymme för egna tolkningar och erfarenhetsbaserad kunskap. Men det skapar också svårigheter. Det kan upplevas för generellt och skapa frustration. Speciellt hos personer som inte hunnit skapa sig en lång praktisk erfarenhet anser jag.

Flera av intervjurespondenterna påpekar att just formuleringen "hela landet" är problematisk. Mycket pga. att det är få perenner kan odlas i hela landet, inklusive fjällregionen. Frågan är om formuleringen hela landet ska vara bokstavligt talat hela landet? Om formuleringen skulle utesluta de delar av Sverige med det tuffaste klimatet, som fjällregionen och eventuellt den yta som utgörs av zon 6-8 skulle A och B-kategorin möjligtvis bli mer trovärdiga när de påstår att perennerna klarar sig i hela landet.

Om formulering av kategorierna förblir som de är idag kan den del av Sverige som blir kvar om man utesluter fjällregionen och zon 6-8, alltså hela syd- och Mellansverige samt norrlandskusten tolkas som "stora delar av landet".

#### 5.1.2 Tillägg i antal huvudkategorier

##### *Kategori för odling i tufft klimat*

I Norrland upplevs ofta hårdighetssystemet svåränvänt pga. sina speciella klimatförhållanden. I och med att fjällregionen, Lappland och Norrlands inland har annorlunda förutsättningar när det kommer till odling än i stora delar av resterande Sverige kan det vara intressant att skapa en egen hårdighetskategori för denna region. På så vis skulle man kunna ta vara på det faktum att många perenner blir finare i områden där det oftast är ett skyddande snötäcke under vintern (Bengtsson, 1997) (Apelqvist Alm, 2014) (Carlsson & Lundberg, 1990). Frågan är dock om denna kategori ska innefattas i de befintliga huvudkategorierna, i en ny underkategori eller vara helt fristående från övriga Sveriges hårdighetssystem? Det råder tveksamhet kring

huruvida det är möjligt att skapa ett hårdighetssystem som är anpassat till hela Sverige inklusive de områden som ingår i zon 6-8. En kategori som riktar sig mot odlare i zon 6-8 och fjälltrakten menar en av intervjurespondenterna skulle behöva vara fristående från de övriga kategorierna.

### ***Kategori för nya dåligt hårdiga perenner***

Det finns dock en annan anledning att skapa ytterligare en kategori. Med tiden har det kommit in allt mer nytt material från andra länder. Mycket av detta har en mycket begränsad hårdighet i Sverige. Denna utveckling lär inte minska framöver (Wändel, 2014), vilket kan medföra ett behov av en märkning som förtydligar deras bristande hårdighet. En fråga som är värd att reflektera över är vad som egentligen bör klassas som en perenn på den svenska marknaden. Eftersom definitionen av hårdig i detta arbete har varit att perennen ska klara att övervintra samt hinna blomma under växtsäsongen skapas det en motsägelse i att växter som inte klarar sig utan extravaganta åtgärder ska kunna klassas som perenn i Sverige. För att exemplifiera komplexiteten i detta kan en granskning göras av de växter som säljs som sommarblommor och utplanteringsväxter i Sverige. I sitt ursprungsområde är många av dessa växter perenner, men de är ohärdiga i Sverige. Så var ska då gränsen gå för vad som får saluföras som en perenn? Det kan även upplevas problematiskt hur granskningen av växtmaterial med utländska hårdighetsangivelser sker.

### **5.1.3 Skyddat läge ett krav?**

I kategori B, C och D uttrycks ett krav på en skyddad växtplats. Den enda kategori som inte tar upp detta är kategori A. Detta ifrågasätts av några av intervjurespondenterna. De menar att många perenner inte behöver en skyddad växtplats för att vara hårdiga. Men att de för den sakens skull inte är hårdiga i precis hela landet. Därför efterfrågas en kategori som inte innefattar skyddad växtplats. Detta skulle eventuellt kunna tas upp i en underkategori. Men då är frågan om skyddad växtplats ska strykas helt ur A-D kategorierna och istället skapa en underkategori som innefattar skyddad växtplats. En definition av vad som är en skyddad växtplats likt den som presenteras i *Perenner för offentlig miljö* (1986) rekommenderas att ges vidare spridning inom branschen.

### **5.1.4 Senblommande perenner**

Något som också tagits upp är formuleringen "hit hör även senblommande perenner" i kategori C. Att denna formulering har hamnat i kategori C beror på att det ursprungligen var kategori C som skulle representera de minst hårdiga perennerna. Vegetationsperiodens längd och temperatursumman påverkar om en perenn hinner gå i blom eller ej. I och med att vegetationsperioden ofta är kortare och temperatursumman lägre i norra delen av Sverige (Vedin, 2004) placeras senblommande i kategori C.

Den väldigt generella formuleringen "senblommande" gör att alla perenner med sen blomning hamnar i denna kategori. Detta trots att många perenner hinner blomma även när vegetationsperioden är kortare och temperatursumman är lägre. Att de hamnar i kategori C gör att de upplevs som mindre hårdiga än de i själva verket är och de riskeras därmed att väljas bort bland trädgårdsägare i de nordligare delarna av Sverige.

Genom att ta bort "hit hör även senblommande perenner" ut kategori C skulle antagligen privatpersoner uppmuntras att odla perenner som tidigare tillhört kategori C. Dessutom minskar risken för att denna ska bli en allt för stor och generell grupp. Istället kunde de senblommande perennerna som sällan hinner blomma i t.ex. Norrland eventuellt märkas med en specifik underkategori.

Ytterligare en sak som kan ifrågasättas är huruvida en perenn bör räknas som ohärdig om den ej hinner blomma under växtsäsongen. Många av intervjurespondenterna tar upp det faktum att många perenner kan användas enbart för sitt vackra bladverk och därmed

har ett odlingsvärde trots utebliven blomning. Vem bestämmer vilken växt som bör odlas för blomningens eller för bladverkets skull?

## 5.2 Vidareutvecklandet av underkategorier

De underkategorier som skickades ut fick blandad respons av intervjurespondenterna. Några av dem tycker att grundidén är god medan andra tycker att det finns en risk för att hårdighetssystemet skulle bli för komplicerat genom att använda sig av denna typ av underkategorier. Ett annat problem med de föreslagna underkategorierna var att tolka begreppen och bedöma var gränserna går mellan de olika kategorierna. Om underkategorier ska användas behöver ett fortsatt arbete ske innan de optimala underkategorierna har formats.

Som tidigare nämnt finns önskemål om att vidareutveckla några olika underkategorier. T.ex. en för skyddad växtplats och en för senblommade perenner. Att skapa en egen märkning för de perenner som är extra svårödlade och behöver stora specialinsatser har också kommit upp i arbetet. Detta skulle dock eventuellt kunna inkluderas i det föreslagna tillägget av ytterligare en kategori bland huvudkategorierna. En kategori som inkluderar material som inte är hårdiga i Sverige utan att extravaganta åtgärder vidtages.

### 5.2.1 Hur separeras de faktorer som påverkar en perenns utveckling?

Det kan vara svårt att avgöra vilka faktorer som faktiskt har direkt med hårdighet att göra då många går hand i hand med varandra och ingen omgivande faktor är isolerad från de övriga. Dessutom är det inte bara hårdigheten som avgör om en perenn utvecklas och blir bra på sin växtplats. Det är skillnad på om en perenn överlever på en plats, eller om den utvecklas bra.

Sekundära faktorer så som näring, skötselintensitet, konkurrensförmåga, vitalitet och livslängd är mycket viktiga att ta i beaktning vid alla former av perennplanteringar. Men frågan är huruvida dessa faktorer ska ingå i ett hårdighetssystem. Bör ansvaret över dessa faktorer läggas på hårdighetsmärkningsen eller ska det hållas separerat från varandra?

Ett alternativ till att använda dessa faktorer i hårdighetsmärkningsen är att låta handeln kategorisera in perenner i grupper baserat på växtmiljö, som systemet *Läge för perenner*. Medan själva hårdighetsmärkningsen är ett eget fristående system.

### 5.2.2 Underkategorier i växtmiljöindelning

Att vidareutveckla underkategorier i form av växtmiljöindelningar i stil med de som används i *Perenner för offentlig miljö* och boken *Blommor och buskar* skulle dock utgöra ett intressant alternativ. Denna typ av underkategorisering skulle automatiskt involverade fler faktorer som avgör hur en perenn presterar i en plantering, även utöver de som främst kopplas till hårdighet. Vilket ursprung och ståndort växten har skulle också framgå tydligare. Genom att döpa dessa underkategorier till namn som stenpartiväxt, lundväxt, sumpmarksväxt eller liknande skulle antagligen privatpersoner lättare knyta an till systemet och kunna koppla det till en växtplats i sin trädgård. En illustration av växtmiljön skulle också hjälpa till att förtydliga.

Fördelarna med denna typ av underkategorier är många. Men det finns också potentiella problem med ett sådant system. Att utforma namnen på dessa underkategorier så tydligt som möjligt, samtidigt som det inte får blidas fler underkategorier än vad som är hanterbart är ett av dem. Dessutom bör man ta i beaktning att olika perenner kan passa i flera olika kategorier, vilket kan riskera att märkningsen blir begränsande. Det finns även en risk för att de sorter som är väldigt förädlade blir svåra att placera in någon växtmiljö baserad på naturliga växtmiljöer. Detta kan medföra att en eventuell kategori för s.k. rabattväxter riskerar att bli en väldigt stor samlingskategori.

Värt att tänka på är också hur de svenska trädgårdarnas utveckling ser ut. Vid nybyggnation av hus med trädgårdar är trädgårdarna ofta tämligen små, vilket minskar mängden mikroklimat i trädgården. I många fall innehåller de inte heller några speciellt

specifika ståndortskaraktärer. Det finns ingen uppväxt vegetation som skapar mikroklimat och jordmånen är ofta likvärdig över hela tomten. Detta medför att ett system baserat på växtmiljöer blir mindre användbart i nya trädgårdar.

Ett alternativ till denna typ av system är att istället arbeta parallellt med ett system för hårdighetsmärkning och ett system för ståndort på försäljningsstället t.ex. som systemet *Läge för perenner* som används på vissa svenska försäljningsställen. Detta system kräver dock tid och kunskap hos personalen, men kan bidra till att kunden lättare kan välja växter själva.

### **Uppdatering av Perenner för offentlig miljö**

Eftersom flera av intervjurespondenterna tagit upp önskemål om att utforma underkategorier med växtmiljöer som grund vore det intressant att uppdatera *Perenner i offentlig miljö* som gavs ut 1986. Detta även om underkategorier indelat efter denna modell inte kommer skapas.

*Perenner i offentlig miljö* innehåller mycket bra information och borde användas mer i undervisningssyfte, precis som Mattson, S. har gjort (4). När jag själv fann detta dokument önskade jag att det hade varit något som jag hade fått tillgång till redan tidigt under min Trädgårdsingenjörsutbildning.

### **5.2.3 Användningsbarheten för privatpersoner vs. branskmänniskor**

Att avgöra huruvida underkategorierna skulle göra hårdighetssystemet för perenner för komplicerat eller ej är svårt att avgöra. Intresse och kunskap varierar otroligt mycket bland trädgårdsägarna i Sverige, vilket gör att det är svårt att anpassa sig till någon form av norm.

Bara genom att jämföra olika företags kundgrupper kan man ana skillnader. Är de kunder som söker sig till de stora gardencenter kedjorna lika intresserade och mottagliga för information kring växter och hårdighet som de kunder som uppsöker specialplantskolor? Det finns alltid en risk att avskräcka kunderna från att prova nya perenner, men det finns även en chans att ge dem mod att prova nya perenner.

Många av intervjurespondenterna anser att privatpersoner skulle kunna få hjälp i sitt växtval genom tillägg av underkategorier. Men att det är viktigt att utforma underkategorier som är lätta att ta till sig och förstå. Att folk som arbetar inom branschen skulle få hjälp av systemet är också sannolikt. De har dock större kunskaper än privatpersoner och har därför antagligen lättare att ta till sig informationen i ett mer komplext system.

### **5.2.4 Vikten av förtydliganden av begrepp**

För att få ett välfungerande hårdighetssystem är det otroligt viktigt att på tydligt sätt definiera vad de olika begreppen som används i systemet verkligen betyder. Det finns idag många olika uppfattningar om vad fuktigt, väl-dränerat och skyddat egentligen innebär. Även begreppet trädgårdsjord eller "normal" jord kan vara intressanta att analysera för att tydliggöra eventuella nya underkategorier. Utöver detta bör innebörden och påverkan som ordet kräver tas i beaktning vid ett fortsatt arbete med det svenska hårdighetssystemet för perenner (2).

## **5.4 Är växt- och ståndortkunskapen lägre idag än tidigare?**

Det tas i arbetet upp att ju sämre kunskap som finns kring växt- och ståndortskänedom, desto större behov finns det av att skapa system som hjälpmedel. Det vore intressant att veta om växtkänedom är lägre idag och vad det i så fall beror på. Är det utbildningarna och dess kursutbud, sortimentsutbudet på trädgårdsmarknaden, det personliga intresset hos studenterna, möjligheten till branschfarenhet eller något annat som brister om det visar sig att kunskapen är lägre idag? Eller kan upplevelsen av att kunskapen minskat ha att göra med den mycket stora kunskap som personer med lång erfarenhet av trädgårdsbranschen har anskaffat sig? Det oroar mig för min egen och mina studiekamraters skull att nyutbildade i trädgårdsbranschen

riskerar att bedömmas inneha en generellt lägre kunskap än vad som är önskvärt på arbetsmarknaden.

Om det inte fanns ett härdighetssystem att utgå från eller ta stöd från, utan alla val av perenner istället görs genom erfarenhetsbaserad kunskap, hur skulle detta påverka studerande och nybörjare inom trädgårdsbranschen? Min personliga åsikt är att ett härdighetssystem är nödvändigt för att ge en vägledning för dem som ännu inte haft möjlighet att anskaffa sig den erfarenhet som krävs för att veta vad som är härdigt på den plats man är verksam.

Idag är dessutom arbetsmarknaden och Sveriges befolkning ofta rörlig. Många människor flyttar flera gånger under livet, vilket gör att platsspecifik kunskapen kring härdighet inte på samma sätt hinner utvecklas. Dessutom finns det idag stora möjligheter att anta t.ex. gestaltungsuppdrag på många olika platser i eller utanför Sverige. Även om det kan anses önskvärt sker inte alltid fysiska platsbesök vid gestaltning av gröna miljöer. Detta gör att ett härdighetssystem blir än mer väsentligt vid val av växtmaterial.

## 5.5 Zonkarta eller ej

Som nybliven student på trädgårdsingenjörsprogrammet med inriktning design hösten 2011 var en av mina högsta drömmar att även perenner skulle få en lika "enkelt" härdighetsindelning som zonkartan. Tänk att titta på en karta och därmed kunna avgöra vilka perenner som är härdiga på platsen jag befinner mig. Men så enkelt är det dessvärre inte riktigt. Många gånger har jag fått höra att det faktiskt är omöjligt eftersom en perenns övervintringstaktik skiljer sig mycket från lignosernas. Perennerna övervintrar med sina övervintringsorgan antingen under, i eller straxt över markytan, vilket gör dem mindre känsliga för kyla och kalla vindar i jämförelse mot lignoserna. Pga. deras olika övervintringstaktiker bör perenner och lignoser hållas separerade menas det. Dessutom är mikroklimatet och dräneringen på många sätt mer avgörande för en perenns överlevnad än faktorer som låga vintertemperaturer.

Trots detta har det kanadensiska härdighetssystemet väckt stort intresse hos mig. Detta system har tagits fram genom noggranna mätningar av sju olika klimatologiska härdighetsfaktorer; lägsta vintertemperatur, längden av den frostfria perioden, nederbördsmängd från juni till november och även under januari, maximal sommartemperatur, snödjup och maximala vindstyrkor (Ouellet & Sherk, 1967b). På så vis har landet delats in i 11 olika zoner med underkategorierna a och b i varje (Ouellet & Sherk, 1967c). Frågan är om det finns en möjlighet att göra något lika omfattande med den Svenska zonkartan och då även eventuellt ta med jordmån i bedömningen för att öka användbarheten för perenner.

## 5.6 Att härdighetmärka perenner

Att härdighetmärka perenner är svårt. Till att börja med har jag under arbetets gång konstaterat att formuleringen av det svenska härdighetssystemet skiljer sig från varandra beroende på var man tittar. I olika böcker och på olika hemsidor förekommer förkortningar och förändringar från de formuleringar som Perenngruppen ursprungligen tog fram. Jag anser att det vore önskvärt med en fast formulering av kategorierna.

Men inte bara detta påverkar användningen av härdighetssystemet vid märkning av perenner. Svårigheten i att härdighetmärka en perenn ligger inte bara i det faktum att det är många faktorer som avgör en perenns härdighet. Det påverkas även av att erfarenheten av nya sorter som kommer in på den svenska marknaden ofta är otillräcklig eller icke existerande. De riktigt nya sorterna som oftast tagits fram utomlands har inte heller alltid information att tillgå som är översättningsbar till vårt svenska klimat och det svenska härdighetssystemet för perenner eftersom många utländska härdighetssystem baseras på minimitemperaturer.

För att få en korrekt härdighetsmärkning av en perenn bör denne provodlats i olika delar av landet innan märkningen sätts. Detta är dock ett problem eftersom de enda provodlingarna som finns kvar i Sverige befinner sig i de södra delarna av landet. Alternativet är att man skulle kunna hämta in erfarenhet från plantskolor och odlare runt om i Sverige. Då är bara problemet att avgöra om dessa har kompetens att bedöma härdighet på perenner eller ej. Det kan som sagt vara många skäl till att en perenn inte lyckas övervintra och då mikroklimatet kan vara avgörande är det svårt att göra en kompetent bedömning.

Så vilka borde ansvaret att härdighetsmärka en perenn ligga på? Är det företagen som arbetar med förädling och framtagning av nya sorter? Är det plantskolan som är först med att driva upp sorten i Sverige? Är det gardencentret som först köper in sorten från utlandet? Och hos vem ligger ansvaret för att skapa en enhetlig märkning av en och samma sort? Ska varje odlare eller plantskoleägare annars tillåtas att själva avgöra vilken klassificering perennen ska ha inom det svenska härdighetssystemet för perenner?

Att tillsätta en expertgrupp som tillsammans bedömer härdigheten på perenner är ett alternativ. En sådan expertgrupp skulle behöva innefatta människor med god erfarenhet av perenner inom många olika yrkesområden. För att få en heltäckande syn på vilken härdighetsmärkning en perenn ska ha bör allt från odlare och förädlare till försäljare, anläggare och växtinsamlare ingå i expertgruppen. Dessutom bör denna grupp ha samlade erfarenheter från hela Sverige rent geografiskt. Inspiration till sammansättningen av en sådan expertgrupp kan eventuellt hämtas från Programmet för odlad mångfald (POM) och deras satsning på att marknadsföra perenner med märkningen Grönt kulturarv.

Utöver svårigheten att samla ihop den kompetens som krävs hos denna expertgrupp kvarstår även frågan kring hur detta arbete ska finansieras.

## **5.7 Härdighetssystemet behöver konstant utveckling**

Oavsett vilken riktning det svenska härdighetssystemet och härdighetsmärkningen för perenner tar efter detta är det viktigt att vara medveten om att det kommer att behöva vara dynamiskt och under konstant utveckling. Detta dels pga. klimatförändringar som påverkar både nederbörd, vegetationsperiodens längd och temperaturer under året. Dessa förändringar påverkar perennernas förmåga att övervintra och kan med tiden förändra vilka perenner som kan anses vara härdiga i Sverige. Redan befintliga sorter på den svenska marknaden kommer med stor sannolikhet skifta härdighetsmärkning i takt med att klimatet förändras. En jämförelse kan göras med Kanadas härdighetssystem där klimatförändringarna gjort att härdighetszonerna har genomgått en stor förändring sedan det skapades (McKenny, et al., 2007)

Dessutom är sortimentet av perenner på den svenska marknaden under konstant förändring. Det är många faktorer som spelar in på hur sortimentsutvecklingen av perenner ser ut. Många nya perennsorter tas fram varje år och nyfikenheten kring dessa är ofta hög hos både odlare och slutkonsument. Efterfrågan styr givetvis vilka sorter som odlas, men även vinstintresse hos odlarna. Vissa perenner kräver längre rotningstid, fler omplanteringar, mer näring eller annat som påverkar odlingsmöjligheterna och därmed produktionskostnaden. För att det ska bli lönsamt att odla dessa måste ett proportionerligt pris kunna tas ut för plantan. (Wändel, 2014).

I och med klimatets och sortimentets variation och förändring måste även härdighetssystemet vara föränderligt. Nya produkter kommer eventuellt medföra att andra härdighetsfaktorer framstår som viktigare vilket kan kräva tillägg i eventuella underkategorier eller i de befintliga huvudkategorierna. Med andra ord skulle ett härdighetssystem som är perfekt för dagens läge inte förbli perfekt för alltid.

## 5.7 Val av metod

### 5.7.1 Litteraturstudier

Litteraturstudierna gav en god grund till utvecklandet av förslag på underkategorier samt förklarar varför det är så komplext att bedöma en perenns härdighet. Det negativa med att söka information från litterära källor är att den information om härdighet som finns att tillgå ofta är inriktad på härdigheten hos lignoser eller ettåriga grödor som odlas för matkonsumtion. Detta kan bero på att den ekonomiska vinningen är större för forskning inom härdighet oss virkesträd och matvaror.

I och med att detta arbete är inriktat på det svenska härdighetssystemet för perenner var ytterligare en nackdel med litteraturstudien att mycket litteratur behandlar utländska förhållanden. Därför har litteraturstudierna till stor del grundat sig på svenska perennböcker och muntliga samtal med kunniga informanter istället för vetenskapliga artiklar.

I övrigt gick mycket tid åt till att genomföra litteraturstudien, möjligtvis oproportionerligt mycket tid med tanke på att huvudfokus från början var tänkt att ligga på semistrukturerade kvalitativa intervjuer som metod.

### 5.7.2 Semistrukturerade kvalitativa intervjuer

Att använda sig av semistrukturerade kvalitativa intervjuer som metod var svårt, men givande. Den information och kunskap som intervjurespondenterna har gav mycket för arbetet och deras respons har gett en god grund till hur härdighetssystemet skulle kunna utvecklas vidare. Svårigheterna med metoden är dock många.

Till att börja med ska rätt intervjurespondenter väljas ut. Här måste det finnas insikt i att det har mycket hög betydelse vilken erfarenhet personerna har, vilken del av branschen de befinner sig i och vilken del av Sverige som de befinner sig i.

Sedan ska rätt frågor ställas, vilket upplevdes som lätt till en början, men svårare ju längre tiden gick. Under den tid som själva intervjun hölls kunde intervjurespondenterna även täcka in flera av frågorna i en och samma mening. Intervjuarens förmåga att hålla ordning på huruvida alla frågor faktiskt fått svar minskar därmed. Dessutom varierar antalet följdfrågor och längden av intervjun, vilket kan ha att göra med hur intervjurespondenten och intervjuarens dagsform och tidstillgång. Den mänskliga faktorn kan med andra ord ha inverkat på resultatet.

Idealiskt hade varit om samtliga intervjurespondenter hade kunnat intervjuas öga mot öga för att avläsa kroppsspråk och få en lättare kommunikation. Dock var detta pga. den geografiska spridningen inte möjligt. Istället genomfördes 7 av 8 intervjuer via telefon.

Svårast med de semistrukturerade kvalitativa intervjuerna var dock att sammanställa materialet. Den uppskattade tid detta skulle ta stämde inte överrens med den verkliga. Det blev dessutom en omfattande mängd information som samlades in. Då inte samtligt material kan publiceras har det varit viktigt att försöka identifiera det viktigaste ur intervjuerna utan att forma om intervjurespondenternas åsikter eller sätta in dem i fel sammanhang. Detta har varit mycket svårt att genomföra vilket speglas av de många sidor som den specifika resultatdelen består av. Det bör även tilläggas att det rekommenderade antalet av intervjurespondenter till kvalitativa intervjuer, ca fem stycken (Trost, 1993), frångicks i detta arbete. Anledningen till att det frångicks var att jag önskade större spridning geografiskt och yrkesmässigt. Detta ledde till att nio intervjurespondenter användes, fördelade på åtta intervjuer.

Min bakomliggande kunskap från trädgårdsingenjörsutbildningen samt erfarenheten från arbetet med att härdighetsmärka perenner på Wändels Trädgård har i stor grad påverkat de resultat som framkommit i de semistrukturerade kvalitativa intervjuerna. Även fast jag under intervjuerna har haft samma utgångsfrågor har följdfrågorna en stark koppling till min egen kunskap kring det svar intervjurespondenten gav. Därför är det troligt

att en person utan likande bakgrundskunskaper inte hade fått samma resultat i den specifika resultatdelen.

### 5.7.3 Enkät

Enkäter skickades ut till intervjurespondenterna för att skapa ett diskussionsunderlag till intervjuerna samt testa om underkategorier skulle kunna användas vid hårdighetsmärkningen av perenner. På så sätt gavs intervjurespondenterna en möjlighet att börja tänka på perenners hårdighet i allmänhet och utvecklandet av underkategorier i synnerhet.

Urvalet av perennerna som skulle hårdighetsmärkas i enkäten är väl motiverat genom att de gjorts från 200-listan, vars perenner ska representera sådana som går att få tag på hos svenska odlare, samt genom att välja de som är märkta med kategori C vilket var den mest problematiska kategorin i det examensarbete detta arbete utgår från (Eklund, 2012). Trots detta blev urvalet inte helt bra för uppgiften eftersom det inte fanns med växter på listan som passade in i alla de föreslagna underkategorierna. Det hade varit att föredra att växter med mer varierade krav för övervintring. För att förenkla bedömningen hade det eventuellt varit bättre att inte ha med några sortnamn. Detta skulle även ha ökat antalet släkten och arter som kan tas med i bedömningen.

## 6. SLUTORD

Jag har under mitt arbete försökt avgöra vilka hårdighetsfaktorer som bör belysas vid en utveckling av underkategorier till det befintliga svenska hårdighetssystemet för perenner. Det är mycket svårt att avgöra vilka de viktigaste faktorerna för att en perenn ska övervintra är, men det kan konstateras att dräneringen och perennens ursprung har stor vikt i det hela.

I mitt tycke skulle det svenska hårdighetssystemet för perenner kunna förtydligas avsevärt genom att tillföra underkategorier samt omformulera huvudkategorierna. Genom att göra en indelning av vad som menas med "stora delar av landet" samt de "mest gynnade delar av landet" skulle huvudkategorierna bli mer användarvänliga. Även om så denna indelning är mycket grov och förenklad.

Om huvudkategorierna främst behandlar den geografiska aspekt skulle sedan underkategorierna kunna fokusera på faktorer som har en starkare koppling till mikroklimatet och ståndorten som perennen föredrar. Här finns eventuellt även möjlighet att inkludera faktorer som senblommande, näringsbehov, skötselbehov mm. Men linjen är svårdragen angående vad som är för mycket information att ta med i systemet.

Som jag ser det finns det två vägar att gå. Ett alternativ är att fortsätta på den struktur som testades på intervjurespondenterna där hårdighetsmärkningen bestod av huvudkategori med bokstavsbezeichnung samt underkategori med sifferbezeichnung. Det andra alternativet är att istället använda huvudkategorierna med bokstavsbezeichnung men sedan utveckla underkategorier som fokuserar på olika växtmiljöer inspirerade av dem i *Perenner i offentlig miljö* (1986) eller *Blommor och buskar*.

Oavsett vilken riktning som tas, är det viktigt att minnas att hårdighetssystemet aldrig kommer att skapa den slutgiltiga lösningen på hårdighetsproblematiken. Detta pga. att både klimat och soriment kommer att förändras. Därför måste även hårdighetssystemet vara föränderligt.



## REFERENSLISTA

- Adams, C., Bamford, K. & Early, M. (2008). *Principles of horticulture*. 5 red. Oxford: Elsevier.
- Apelqvist Alm, M., Ombergs plantskola. Medlem i Perennagruppen (telefonintervjuer, november-december 2014).
- Ashman, M. & Puri, G. (2002). *Essential soil science*. Malden: Blackwell Science.
- Barnekow, L., Geologiska institutionen, Lund (föreläsning, februari 2012).
- Bengtsson, R. (1997). Perenners biologi och livsvilkor. i: *Perennboken med växtbeskrivningar*. Stockholm: LTs förlag, ss. 197-202.
- Bengtsson, R. o.a. (1997). *Perennboken med växtbeskrivningar*. Stockholm: LTs förlag.
- Bengtsson, R. & Gustafsson, E.-L. (2006). *Lär känna jorden*. Stockholm: Riksförbundet Svensk Trädgård.
- Bolin, B. & Falkenmark, M. (2004). Globalt perspektiv. i: *Klimat, sjöar och vattendrag*. Vällingby: SNA Sveriges nationalatlas, ss. 14-21.
- Bosch-Willebrand, I. (1997). Vatten och fuktmiljöer. i: *Perennboken med växtbeskrivningar*. Stockholm: LTs förlag, ss. 120-138.
- Capon, B. (2010). *Botany for Gardeners*. 3 ed. London: Timber Press AB.
- Carlsson, A. & Lundberg, S. (1990). *Trädgård i norr: Det hårda klimatets trädgård*. Borås: Natur och kultur.
- Eklund, F. (2012). *Det svenska hårdighetssystemet för perenner - utredning och förslag på förändringar*. Sveriges Lantbruksuniversitet. Alnarp: Examensarbete vid LTJ-fakulteten 15 hp.
- Ferguson, N. (2005). *Right Plant, Right Place*. London: Octopus publishing group.
- Gardiner, J. (2013). New RHS hardiness ratings. *The Garden*, Februari, s. 68.
- Granström, B. (2014). *Dränering*.  
<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/dränering> [2014-11-14]
- Gustafsson, E.-L., SLU Alnarp. (Föreläsning - Jordtextur, 2012-01-30)
- Gustafsson, E.-L., SLU Alnarp. (Föreläsning - Växtbäddar, oktober 2013).
- Hansson, B. & Hansson, M. (2011). *Perenner: Inspiration, Skötsel, Lexikon*. 3 ed. Stockholm: Nordstedts.
- Korn, P. (2012). *Peter Korn's trädgård: Odling på växternas vilkor*. 1 ed. Mölndal: Peter Korn.

- Leese, T. (1999). *Trädgård med färg, Perenner*. London: Albert Bonniers Förlag.
- Lorentzon, K. (1997). Woodland: En djungel i din trädgård. i: *Perennboken med växtbeskrivningar*. Stockholm: LTs förlag, ss. 91-105.
- Lorentzon, K., SLU Alnarp. (Föreläsning, september 2013).
- MarkInfo, (2007). *Temperatursumma*.  
<http://www-markinfo.slu.se/sve/klimat/tempsum.html> [2014-12-13]
- Mattsson, J. O. & Taesler, R., (2004). Lokalklimat. i: B. Raab & H. Vedin. *Klimat, sjöar och vattendrag*. Vällingby: SNA, Sveriges Nationalatlas, ss. 98-105.
- McKenny, D. W. o.a., (2007). Beyond Traditional Hardiness Zones: Using Climate Envelopes to Map Plant Range Limits. *BioScience*, 57(11), ss. 929-937.
- McKenny, D. W. o.a. (2014). Change and Evolution in the Plant Hardiness Zones of Canada. *BioScience*, 64(4), ss. 341-350.
- Månsson, L. & Johanson, B. K., (2002). *Perenner i din trädgård - till nytta och färgning*. 2 ed. Västerås: ICA bokförlag.
- Ouellet, C. E. & Sherk, L. C., (1967a). Woody ornamental plant zonation I. Indices of winterhardiness. *Canadian journal of Plant science*, 47(3), ss. 231-238.
- Ouellet, C. E. & Sherk, L. C., (1967b). Woody ornamental plant zonation II. Suitability indices of localities. *Canadian Journal of Plant Science*, 47(4), ss. 339-349.
- Ouellet, C. E. & Sherk, L. C., (1967c). Woody ornamental plant zonation III. Suitability map for the probable winter survival of ornamental trees and shrubs. *Canadian Journal of Plant Science*, 47(4), ss. 359-365.
- Perennagruppen, (1986). *Perenner i offentlig miljö*. Alnarp: Svenska plantskolors riksförbund.
- Perennagruppen (2014a). *Perennagruppens 200-lista i ny version*.  
<http://www.perennagruppen.com/gem/default.aspx?pageNr=170> [2014-11-14]
- Perennagruppen, (2014b). *Perennagruppens 200-lista: Odlingvärda perenner för svenskt klimat*.  
<http://perenner.se/wp-content/uploads/2014/03/Perennagruppens-200-lista.pdf>  
[2014-11-11Använd 11]
- Perennagruppen, (2014c). *Presentation av Perennagruppen*.  
<http://www.perennagruppen.com/gem.default.aspx?pageNr=105> [2014-11-28]
- Perennagruppen, (Intervju - Det svenska hårdighetssystemet för perenner , november 2014d).
- Raven, E. F., (2013). *Biology of Plants*. 4 ed. New York: W. H. Freeman and Company.

Sjörs, H., (2014a). *Raunkiaers livsformer*.  
<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/raunkiaers-livsformer> [2014-11-19]

Sjörs, H., (2014b). *Ståndort*.  
<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/ståndort> [2014-11-19]

SMHI, (2014a). *Fenologi - naturens tidsmönster*.  
<http://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/fenologi-naturens-tidsmonster-1.5189>  
[2014-12-15]

SMHI, (2014b). *Klimat*.  
<http://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat> [2014-11-25]

Svenska fenologinätverket (SWE-NPN), (2014). *Svenska fenologinätverket (SWE-NPN)*  
[http://www.naturenskalender.se/about\\_us.php](http://www.naturenskalender.se/about_us.php) [2014-12-15]

Trost, J., (1993). *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur.

Vedin, H., (2004). Lufttemperatur. i: B. Raab & H. Vedin, red. *Klimat, sjöar och vattendrag*.  
Vällingby: Sveriges nationalatlas, ss. 44-57.

Widén, M. & Widén, B., (2008). *Botanik: systematik, evolution, mångfald*. 1 ed. Lund:  
Studentlitteratur.

Wändel, M., Wändels Trädgård. (Samtal, juni-december 2014)

Xin, Z. & Browse, J., (2000). Cold comfort farm: the acclimation of plants to freezing  
temperatures. *Plant, Cell & Environment*, 23(9), ss. 893-902.

Zetterlund, H., 1997. Torvpartiet. i: K. Görling, red. *Perennboken med  
växtbeskrivningar*. Stockholm: LTs förlag, pp. 106-119.

## **Bildregister**

Figur 1. Raunkiaers system.

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Raunkiaer1907-life\\_forms-small.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Raunkiaer1907-life_forms-small.jpg) [2015-01-06]

Figur 2. Kontinentalt och maritimt klimat i Sverige. ©SMHI.

[http://www.smhi.se/polopoly\\_fs/1.4181.1398236877!/image/p29.png\\_gen/derivatives/Original\\_1\\_1004px/p29.png](http://www.smhi.se/polopoly_fs/1.4181.1398236877!/image/p29.png_gen/derivatives/Original_1_1004px/p29.png) [2015-01-14]

Figur 3. Vegetationsperiodens längd i Sverige. ©MarkInfo.

<http://www-markinfo.slu.se/sve/klimat/vegper.html> [2015-01-06]

Figur 4. Temperatursumma i Sverige. ©MarkInfo.

<http://www-markinfo.slu.se/sve/klimat/tempsum.html> [2015-01-06]

## Intervjurespondenter

1. Hansskog, Bengt.

Trädgårdsmästare. Norrby Tavelsjö, Västerbotten. 15 december 2014.

2. Holmberg, Mona & Strindberg, Ulf

Trädgårdskonsulter. Mästarrabatten 2006. Mölndal, Västra Götalands län. 5 december 2014.

3. Hultberg, Anette.

Trädgårdsmästare. Smedjebacken, Dalarna. 8 december 2014.

4. Mattson, Stefan

Trädgårdsmästare. Halmstad, Halland. 5 december 2014.

5. Mattsson, Folke

Trädgårdsmästare. Segeltorp, Södermanland. 5 december 2014.

6. Mattsson, Mariana

Trädgårdsdesigner och trädgårdsambassadör. Norrbyberg, Lycksele, Lappland. 8 december 2014.

7. Rydlinge, Curt.

Plantskoleägare. Skellefteå, Västerbotten. 4 december 2014

8. Wembling, Mona

Landskapsarkitekt. Mästarrabatten 2011. Smygehamn, Skåne. 4 december 2014.

## BILAGA 1.

Namn:

Yrke:

Antal yrkesverksamma år:

Ort:

### HÄRDIGHETSMÄRKNING AV PERENNER

Latinska namn	Svenskt namn	Härdighet	
		Huvudkategori (A-D)	Underkategori (1-5)
<i>Actaea simplex</i> 'Brunette'	Höstsilverax		
<i>Agastache</i> 'Blue Fortune'	Anisisop		
<i>Anemone hybrida</i> 'Honorine Jobert'	Höstanemon		
<i>Armeria maritima</i> 'Alba'	Strandtrift		
<i>Artemisia schmidtiana</i> 'Nana'	Japansk malört		
<i>Aruncus aethusifolius</i>	Koreansk plymspirea		
<i>Asarum europaeum</i>	Europeisk hasselört		
<i>Aubrieta cultorum</i> 'Blaumeise'	Aubrietia		
<i>Campanula carpatica</i> 'Weisse Clips'	Karpaterklocka		
<i>Campanula portenschlagiana</i>	Murklocka		
<i>Carex morrowii</i> 'Ice Dance'	Japansk starr		
<i>Chelone obliqua</i>	Sköldpaddsort		
<i>Coreopsis vert.</i> 'Moonbeam'	Höstöga		
<i>Echinacea</i> 'Sunrise'	Rudbeckia		
<i>Echinacea purpurea</i> 'Alba'	Rudbeckia		
<i>Echinacea purpurea</i> 'Magnus'	Röd rudbeckia		
<i>Echinops bannaticus</i> 'Veitch Blue'	Blå bolltistel		
<i>Festuca glauca</i> 'Elijah Blue'	Blåsvingel		
<i>Geranium</i> 'Phillippe Vapelle'	Trädgårdsnäva		
<i>Hakonechloa macra</i>	Hakonegräs		
<i>Helenium</i> 'Moerheim Beauty'	Solbrud		
<i>Helleborus niger</i>	Julros		
<i>Hylotelephium</i> 'Herbstfreude'	Kärleksört		
<i>Hylotelephium</i> 'Matrona'	Kärleksört		
<i>Iberis sempervirens</i>	Vinteriberis		
<i>Lavandula angustifolia</i> 'Hidcote'	Lavendel		
<i>Lavandula angustifolia</i> 'Munstead'	Lavendel		
<i>Liatris spicata</i>	Rosenstav		
<i>Lupinus regalis</i> 'Gallery Blue'	Regnbågslupin		
<i>Lupinus regalis</i> 'Gallery Red'	Regnbågslupin		
<i>Lysimachia nummularia</i>	Penningblad		
<i>Malva moschata</i>	Myskmalva		
<i>Malva moschata</i> 'Alba'	Myskmalva		

Latinska namn	Svenskt namn	Hårdighet	
		Huvudkategori (A-D)	Underkategori (1-5)
<i>Monarda</i> 'Beauty of Cobham'	Temynta		
<i>Nepeta faassenii</i> 'Walkers Low'	Kantnepeta		
<i>Nepeta racemosa</i> 'Superba'	Bergnepeta		
<i>Omphalodes verna</i>	Ormöga		
<i>Pachysandra terminalis</i> 'Green Carpet'	Skuggröna		
<i>Perovskia atriplicifolia</i> 'Blue Spire'	Afghanperovskia		
<i>Phlox douglasii</i> 'Red Admiral'	Kuddflox		
<i>Phlox douglasii</i> 'White Admiral'	Kuddflox		
<i>Phlox stolonifera</i> 'Alba'	Krypflox		
<i>Phlox stolonifera</i> 'Home Fires'	Krypflox		
<i>Primula denticulata</i>	Bollviva		
<i>Primula denticulata</i> 'Alba'	Bollviva		
<i>Rudbeckia fulgida sullivantii</i> 'Goldsturm'	Strålrudbeckia		
<i>Salvia</i> 'Caradonna'	Stäppsalia		
<i>Salvia</i> 'Ostfriesland'	Stäppsalia		
<i>Salvia</i> 'Schneehügel'	Stäppsalia		
<i>Sanguisorba officinalis</i> 'Tanna'	Blodtopp		
<i>Saponaria ocymoides</i>	Liten såpnejlika		
<i>Saxifraga</i> 'Peter Pan'	Rosenbräcka		
<i>Saxifraga arendsii</i> 'Tani'	Rosenbräcka		
<i>Scabiosa caucasica</i> 'Perfecta'	Höstvädd		
<i>Silene schafta</i>	Höstglim		
<i>Thymus pseudolanuginosus</i>	Gråtimjan		
<i>Viola odorata</i> 'Königin Charlotte'	Luktviol		