

Platsanalys, grunden för en gestaltungsprocess



Erik Vidstige

Uppsats för avläggande av högskoleexamen i
Kulturvård, Trädgårdens hantverk och design
7,5 hp
2014
Institutionen för Kulturvård
Göteborgs universitet



Site analysis for a design process

ABSTRACT

Today's short-term approach to the garden constructions and the design process needs to evolve and become more focused on long term. It is common to adapt the growing site to the plants aesthetic features. The procedure should be reversed and the site should create the framework for the design. By identifying already existing conditions of the growing site during the site analysis, the first step towards a change can be taken. Therefore, I have researched the possibility for a development of the site analysis procedure. The work process has been divided into two phases. In the first phase I have study the agriculture's, the forestry's and the garden culture's different methods and procedures for identifying site-specific conditions. The scale and the various focus of the horticultural specializations creates different procedure for the analyses.

The literature study resulted, in the second phase, in a compilation of factors that affect the plant site and how they can be identified. The compilation of factors then was adapted to the function of a site analysis. This thesis work is designed to serve as support for the site analysis.

With this thesis work a first step towards the development of the site analysis is taken. By further adjusting the usability and applying the developed site analysis to a design project, additional exploration and development can be made.

Keywords: Site analysis, design process, plant site, soil

FÖRORD

Tack till handledare för hjälp med korrekturläsning.

Tack till Maria Larsson, Anna Winsnes och Teresia Millberg för inspiration och givande diskussioner under arbetsprocessen.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING.....	7
1.1 BAKGRUND.....	7
1.2 PROBLEMFÖRMULERING.....	7
1.3 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR.....	8
1.4 AVGRÄNSNING.....	8
1.5 FORSKNING OCH TILLÄMPNINGSLÄGE.....	9
1.6 METOD OCH MATERIAL.....	9
2. UNDERSÖKNING.....	10
2.1 GENOMFÖRANDE.....	10
2.1.1 MARKFÖRHÅLLANDEN.....	10
2.1.2 MARKENS STRUKTUR OCH TEXTUR.....	10-12
2.1.3 ORGANISKT MATERIAL OCH ORGANISMER.....	13
2.1.4 PH.....	13-14
2.1.5 VÄXTMATERIAL.....	14-16
2.1.6 LJUSFÖRHÅLLANDEN.....	16
2.1.7 KLIMAT OCH TEMPERATUR.....	16-19
2.1.8 TOPOGRAFI OCH VATTEN.....	20
2.1.9 YTTRE FAKTORER.....	20
2.2 ANALYSERA.....	21
2.3 VÄRDERA OCH PRIORITERA.....	21
2.4 EVENTUELLT JUSTERA.....	21
3. DISKUSSION OCH SLUTSATS.....	22-23
4. SAMMANFATTNING.....	24
KÄLL- OCH LITTERATURFÖRTECKNING.....	25-26
FIGUR- OCH TABELLFÖRTECKNING.....	27

1. INLEDNING

1.1 BAKGRUND

Vid anläggning av rabatter och grönytor är det idag vanligt att det befintliga marklagret fraktas bort och ersätts med ny jord. Argumenten och fördelarna för detta tillvägagångssätt är kortsiktiga, då det huvudsakligen riktar sig mot etableringstiden. Om marken anpassas till växterna ökar antalet växter att välja mellan och därmed möjligheten att även anpassa det efter önskade behov eller estetiska funktioner. Planteringsjorden kan köpas gödslad och fri från rotoogräs vilket underlättar skötseln och ger bra förutsättningar för en snabb etablering. Utifrån långsiktigt perspektiv har anläggningsmetod flera nackdelar. Den köpta planteringsjorden innehåller i många fall en större mängd organiskt material i form av torv. Mängden organiskt material medför att växtbädden kommer minska i volym. På sikt kan detta bli problematiskt då det, för att kompensera volymförlusten, kräver en fortsatt tillförsel av jord och organiskt material. I nedbrytningsprocessen av de organiska materialet används näringsämnen som finns i jorden. För att växterna inte ska få brist på näringsämnen behövs även här en kontinuerlig tillförsel. En skapad växtmiljö i en omgivning som inte erbjuder liknande förhållanden och förutsättningar, förutsätts en kontinuerlig arbetsinsats för att växtmiljön och då växtmaterialets ståndorts krav ska upprätthållas. Största nackdelen med en kortsiktig syn på gestaltning och anläggning, är den stora miljöpåverkan detta medför. Användningen av ändliga resurser, så som torv och olja vid markberedningen och frakt, kan reduceras genom att befintliga markförhållanden jordförbättras.

Synen på anläggning och gestaltning av grönytor är idag varken ekonomiskt eller ekologiskt hållbar. Vi måste visa på alternativa metoder för att analysera existerande förutsättningar och hur dessa kan tas tillvara.

1.2 PROBLEMFÖRMULERING

Dagens sätt att se på gestaltning av rabatter och planteringar bidrar i stor utsträckning till det kortsiktiga förhållningsättet. Det stora utbudet av trädgårdsväxter och möjligheten att anpassa växtbädden efter växtmaterialet bidrar till att valmöjligheterna är så gott som obegränsade. När möjligheten finns att förändra förutsättningarna, efter önskad funktion, riktar sig platsanalysen enbart till de faktorer som är svåra eller inte går att påverka. Tillvägagångssättet där mängden växtmaterial på marknaden sätter ramarna för rabattens utformning bäddar för planteringar som varken är ekonomiskt eller ekologiskt hållbara. För att skapa hållbara rabatter och planteringar måste innebörden och funktionen av platsanalysen vidgas och förtydligas. Kunskapen om platsens förutsättningar måste synliggöras och behöver sammanställas samt anpassas till trädgårdsgestaltningens villkor. När kunskapen finns kan platsens förutsättningar skapa ramarna för utformningen. Först då kan en långsiktig grönmiljö skapas som är både ekonomiskt- och ekologiskt hållbara.



1.3 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

Syftet med arbetet är att synliggöra platsanalysen i trädgårdsgestaltningens processen. En sammanställning av analyserbara faktorer, från olika hortikulturella inriktningar, ska öka förståelsen och visa på alternativa tillvägagångssätt vid identifiering och analys.

- Vilka faktorer behöver identifieras vid en platsanalys för att förstå växtplatsens givna omständigheter?
- Är det möjligt att studera flera inriktningar inom hortikulturen för att få en vidare förståelse för de faktorer som är av betydelse för växtplatsens förutsättningar?
- Kan en korrekt bedömning av platsens beskaffenhet genomföras utanför en laboratoriemiljö?

1.4 AVGRÄNSNING

Arbetet riktar sig huvudsakligen till trädgårdsgestaltningens processen. Trädgårdsgestaltare, som är målgruppen, har en förförståelse för ämnesområdet och dess terminologi. Arbetet riktar sig till platsanalysens funktion att identifiera, analysera och tolka platsen. För att öka förståelsen för sambandet mellan de olika faktorerna kommer dessa kompletteras med åtgärdsförslag. De biologiska processerna, som ligger bakom faktorernas sammansättningar och påverkande effekt, kommer enbart beskrivas i generella drag. Platsanalysen syftar till att identifiera resultatet av och inte orsaken bakom dessa processer.

Det långsiktiga målet med arbetet är att visa på hur existerande förhållanden kan tas till vara och i förlängningen skapa förutsättningar för gestaltning. I arbetet blir de estetiska förutsättningarna, som i vanliga fall är inkluderade i platsanalys, underordnade de övriga egenskaperna. Av den anledningen kommer estetiken inte behandlas i detta arbete.

Undersökningen grundar sig på engelsk och nordisk litteratur och syftar till svenska klimatförhållanden. Litteraturstudien berör inriktningarna, ekologiskt jordbruk, skogsbruk och trädgårdsbruk. Arbetet riktar sig till fastmarksjordar och iakttagelser som kan göras på plats ute i fält.

Markens näringssammansättning är svår att identifiera och kommer därför inte behandlas på annat sätt än då de analyserbara metoderna berör näringssammansättning i marken.



1.5 FORSKNING OCH TILLÄMPNINGSLÄGE

Inför gestaltningsprocessen görs platsanalysen. Analysen syftar till att undersöka platsens gestaltningsförutsättningar och vilket växtmaterial som lämpar sig för dessa. Platsanalysen görs ute i fält vid ett eller enstaka tillfällen. Vanligtvis inkluderas ljusförhållanden, klimat och markfuktighet. I särskilda fall inkluderas även faktorer som trafik, mänsklig påverkan, etc.

Inom trädgårdslitteraturen finns det i viss utsträckning information om hur man kan analysera den tilltänkta växtplatsen och därigenom ta reda samt ta vara på platsens förutsättningar. De olika yrkeskategorierna inom hortikulturen berör varandra på ett eller annat sätt. Alla inriktningar utför även någon form av analys för att identifiera existerande förhållanden. Trädgårdsbruket använder sig, som tidigare nämnts, av platsanalys, skogsbruket av bonitering och jordbruket av markanalys. Odlingsinriktningarnas olika intressen och möjligheter att påverka förutsättningarna styr analysmetod och tillvägagångsätt. Inom trädgårdsbrukets lilla skala finns möjligheten att förändra förhållandena. De estetiska värdena styr i stor utsträckning de inkluderade faktorerna och tillvägagångsättet vid analys. Inom skogsbrukets stora skala finns däremot inte i samma utsträckning möjligheten att förändra. Förmågan att identifiera, analysera och förstå innebörden av platsens förutsättningar, blir avgörande för lönsamheten. Analyseringsmetoden och faktorer som innefattas av skogsbrukets bonitering är; markförhållandena, klimatet, tillgängligt markvatten, topografin och vegetationen. Jordbrukets kontinuitet och ständiga markbearbetning bidrar till att analysmetoderna för markens förutsättningar och hur dessa kan påverkas är väl utvecklade. De existerande förutsättningarna motiverar här åtgärderna.

Inom kulturvården används begreppsföljden, identifiera, värdera, prioritera vid en undersökning inför någon form av kulturvårdande åtgärd. Vikten att kunna identifiera existerande förutsättningar är avgörande i den kulturvårdande verksamheten. Trädgårdshantverket innefattas av kulturvården och har mycket att lära från den kulturhistoriska värderingsprocessen.

1.6 METOD OCH MATERIAL

Arbetet är uppdelat i två delar. I den inledande fasen görs en litteraturstudie. Platsanalysens utvecklingsmöjligheter undersöks med utgångspunkt i de olika odlingsinriktningarnas tillvägagångsätt vid identifiering och analysering av växtplatsen. I den andra fasen sammanställs de faktorer som påverkar växtplatsen och som är tillämpningsbara inom trädgårdsbrukets gestaltningsprocess. Sammanställningen görs med avseende att fungera som stöd vid platsanalys och är inspirerad av kulturvårdens tidigare nämnda tillvägagångsätt. Arbetets format och grafisk utformning ska underlätta för tillämpning i fält.



2. UNDERSÖKNING

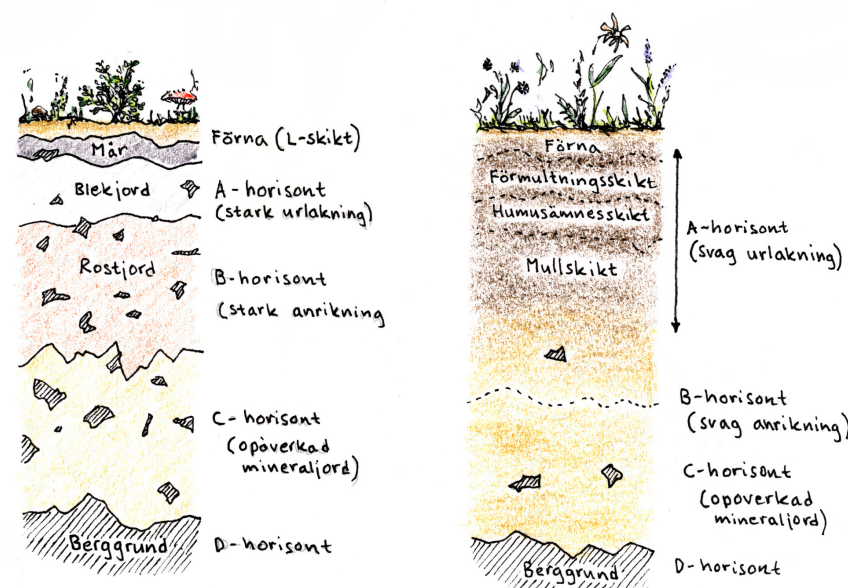
2.1 GENOMFÖRANDE

Identifiera faktorer som påverkar växtplatsen.

2.1.1 MARKFÖRHÅLLANDEN

"Att lära känna sin jord innebär att man iakttar den noggrant och medvetet, att lyssna på jorden" (Sobelius 1995, s.9). Iakttagelser av marken kan endast göras genom att en grop grävs på plats. Enligt Sobelius rekommenderas en grop på 100 x 80 bred och 130 centimeters djup. Detta för att enkelt kunna kliva ner i gropen, studera marken på nära håll och göra noggranna iakttagelser. Denna gropstorlek ger en bra förståelse för jordens olika skikt och sammansättningar. Finns inte möjligheten att gräva en grop av denna dimension kan en mindre grop grävas. *Spaddiagnosmetoden*, en grop på 19 x 19 bred och 30 centimeter djup, är en metod som kan användas inom det ekologiska jordbruket för att skapa en uppfattning om markens bördighet och växternas skördenivå (Sobelius 1995, s.60-62). Detta är de två ytterligheterna. Gropens storlek kan anpassas efter ambitionsnivå och hur mycket information som ges av marken på de olika djupen. För att skapa sig en helhetsupplevelse av markprofilen bör gropens djup nå ner till *C-horisonten* (se figur 1), den opåverkade mineraljorden (Hjorth 2003, s.123-124). Inom jordbruket benämns denna opåverkade horisont som alv. Strukturen i alven har stor betydelse för genomsläppligheten och den dränerande förmågan (Gustavsson (red.) 1986, s.2).

Generellt sett kan man dela in markförhållandena i tre huvudkategorier, podsol, brunjord och kulturjordmån (Lundmark 1986, s.73). De magra jordarterna bäddar för en podsoljord. Markens pH-värde är lägre i dessa jordar, vilket påskyndar urlakningsprocessen och ger upphov till tydliga skiktningar, *podsolering*. I denna kemiskt sura miljö benämns det organiska materialet som *mår* och det är svampar som i huvudsak ansvarar för nedbrytningsprocessen. De rikare jordarterna bäddar däremot för brunjorden. Här är pH-värdet högre och markorganismernas, bl.a. bakterier och daggmaskar, bearbetning av det organiskt material ger upphov till *mull* (se figur 1) (Hjort 2003, s.125). Kulturjordmänen är det jordar som är påverkade av människan genom någon form av jordbearbetning (Lundmark 1986, s.73).



Figur 1.
Podsol (tv) och brunjord (th). Vid analys av marken bör gropen sträcka sig ner till den opåverkade mineraljorden.

2.1.2 MARKENS STRUKTUR OCH TEXTUR

Vid en närmare iakttagelse av marken är jordfärgen ett av de första intrycken man möts av. Allt från den vita sanden till den tunga lerans blåa toner går att finna i det svenska landskapet. De faktorer som huvudsakligen påverkar färgen, hos sandjordar, är mullhalt och fuktighet. I lerhaltiga jordar kan färgen påverkas av kompaktering och syrebrist. Om ett sönderdelat aggregat är blåaktigt inuti och luktar illa, råder syrebrist som troligen orsakats av kompaktering (Schmidtbauer 1998, s.2).

Markens struktur och aggregat är avgörande för vattnets fördelning i jordprofilen. I en grövre jord, som inte kan hålla vattnet, filtreras detta genom de olika jordlagren och tar i den processen med sig viktiga

sediment, så som mineraler, organiskt material och där med en stor mängd näringsämnen. I en jord med finare jordstruktur kan vattnet absorbera dessa nödvändiga sediment som kan komma växterna till godo (Sobelius 1995, s.13). Vid en bedömning av markens textur görs detta bäst när marken är lite fuktig eller en aning torr. Detta för att jordklumpen ska hålla samman på ett bra sätt vid identifiering. Första steget är att ta reda på om jorden innehåller en aggregatstruktur och om det är en enkelkornig- eller en massiv-jord. Den enkelkorniga jorden har en löst sammanhållen konsistens där över hälften av jordmassan består av enskilda mineralkorn, medan den massiva består av jord som är kompakt och fri från hålrum, exempelvis blåleran. Aggregatstrukturen, dess funktion och hur väl det håller ihop avgörs i huvudsak av fyra faktorer, det vill säga mineralkorn, organiskt material, djurliv och mikroorganismer. (Sobelius 1995, s.17). Varje enskild faktors karaktär påverkar och är av betydelse för markens aggregatbildande förmåga.

Mineralkornens storlek (se tabell 1) och markens textur kan skapa en bra bild över jordens vatten- och syrehållande förmåga. De grövre fraktionerna innehåller mycket syre men kan inte hålla kvar vattnet. I takt med att kornstorleken minskar ökar jordens vattenhållande förmåga (Hägglund, & Lundmark 1987, s25) och därmed minskar mängden syre i jorden. För att skapa en uppfattning om jordens textur delas aggregaten, om jorden är aggregatbildande, och analyseras med hjälp av olika riktlinjer och tabell (se tabell 1). Grus, sand och mo, som är den minsta mineralkornsstorleken som kan uppfattas med ögat, undersöks okulärt med hjälp av knasterprov/knakaprov (se figur 2) eller en korngruppsskala. Det mindre mineralkornstorlekarna undersöks med hjälp av utrullningsprov (se figur 3). Som komplement till identifikationen och analysen av markens sammansättning kan Sveriges geologiska undersöknings (SGU) jordartskartor stärka eller ge riktlinjer till antagandena.

Tabell 1.

Markens textur

Textur-klass	Morän och sediment	Form/Utrullningsprov	Kornstorek mm	Anmärkning/identifiering
GR	Grusig morän	Kan ej formas	-	Rik på gruskorn ofta, stenrik.
	Grus	-	20-2	Bedöms okulärt
SA	Sandig morän	Kan ej formas/rullas	-	Sandpartiklar dominerar
	Grov sand	-	2-0,6	Korngruppsskala
SM	Sandig moig morän	Kan ej formas/rullas	-	Vid tillförsel av vatte blir mycket kvar*. Knasterprov -knastrar
	Mellan sand	Kan ej formas/rullas	0,6-0,2	Korngruppsskala
FM	Moig morän	4-3 mm	-	Vid tillförsel av vatten blir endast lite kvar* känns kladdig och smetar.
	Grovmo	Kan formas	0,2-0,06	Går att forma till en tärning
	Finmo	6-4 mm	0,06-0,02	Mjölär mycket starkt, strävt pulver
	Mjällig morän	3 mm	-	Mjölär starkt och klibbar(ovanlig)
	Mjåla	4-3 mm	0,02-0,002	Mjölär mycket starkt, mjöligt pulver
	Lerig morän	2 mm	-	Vid rullprov känns grövre korn
	Ler	< 4 mm	< 0.002	Lättler- mjölär starkt, styv lera - mjölär ej mycket klibbig

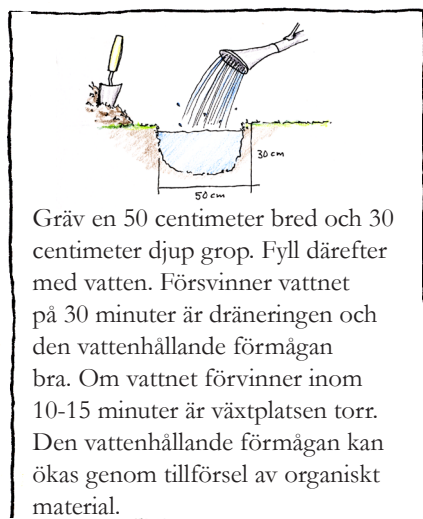
* Jorden hålls i kupad hand. Rikligt med vatten tillförs därefter provet. Vid försiktig avrinning rinner finare partiklar bort, medan sanden stannar kvar i handen.



Figur 2.
Knasterprov/knakaprov



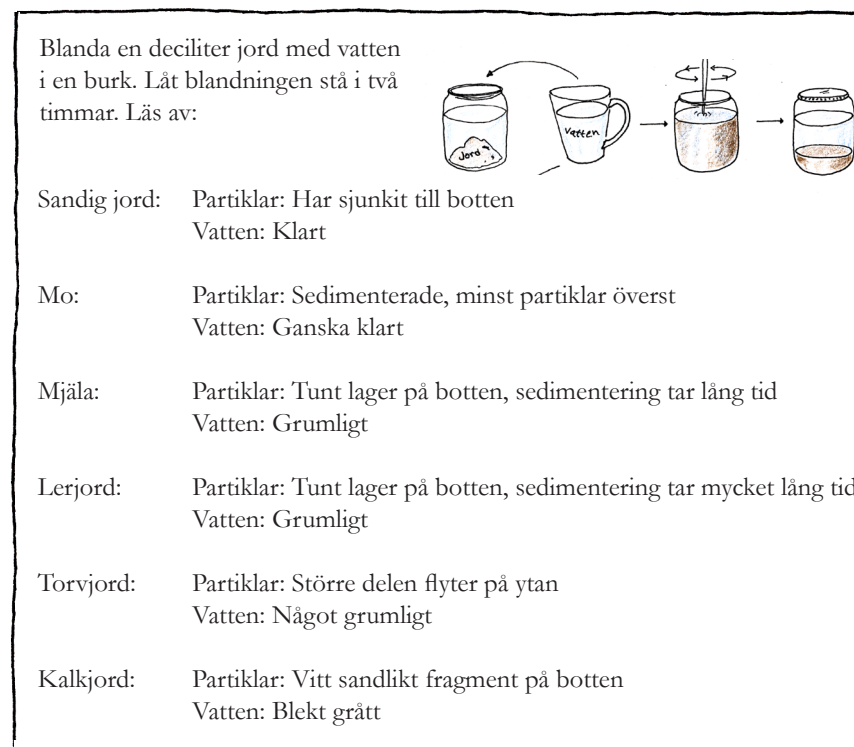
Figur 3.
Utrullningsprov



Figur 4.
Titta-jorden testet
(Icke vetenskaplig metod)



Figur 5.
Gräva-jorden testet
(Icke vetenskaplig metod)



Figur 6.
Glasburks-testet
(Icke vetenskaplig metod)

De tidigare nämnda undersökningsmetoderna är en sammanställning av skogsbrukets, jordbrukets och trädgårdsbrukets vedertagna tillvägagångsätt vid markanalys. I min undersökning har jag även stött på undersökningsmetoder utan vetenskaplig grund. Exempel på sådana metoder är *titta-jorden testet* (se figur 4), *gräva-jorden testet* (se figur 5), *glasburks-testet* (se figur 6) (odla.nu). Metoderna kan, även om de vetenskapliga beläggen är okända, ligga till grund för en generell bedömning av markens sammansättning.

2.1.3 ORGANISKT MATERIAL OCH ORGANISMER

Ett aggregat bestående av mineralkorn och organiskt material benämns som ett gryn (Sobelius 1995, s.18). En grynig och smulig aggregatstruktur gör att vattnet kan påverka marklivet på ett positivt sätt vilket är fördelaktigt för växterna och rotens utveckling (Schmidtbauer 1998, s.2). Det organiska materialet, både levande och dött, påverkar jorden på olika sätt. Det döda organiska materialet i jorden är föda för nedbrytarna som i sin tur, via mineralisering, ger föda i form av näring till växtmaterialet. Både det levande och döda organiska materialet påverkar, utöver den vattenhållande förmågan, även pH, syre tillgången och temperaturen i marken (Lundmark 1986, s.86). Mineralkornens storlek avgör förmågan att bilda aggregat med organiskt material. Mindre fraktioner har en större yta än vad samma mängd större fraktioner har. Därmed ökar kontakten och förmågan att hålla samman med det organiska materialet. I de finkorniga (ler) jordarna kan mineralkornen införlivas i den kemiska nedbrytningsprocessen och skapa ett ler-mull-komplex (Sobelius 1995, s.17). Detta komplex innebär att det organiska materialet skyddas från mikroorganismernas verksamhet och därmed saktar ner nedbrytningshastigheten. En långsam nedbrytningsprocess är viktig för skapandet av en stabil aggregatstruktur (Adolfsson 1997, s 8).

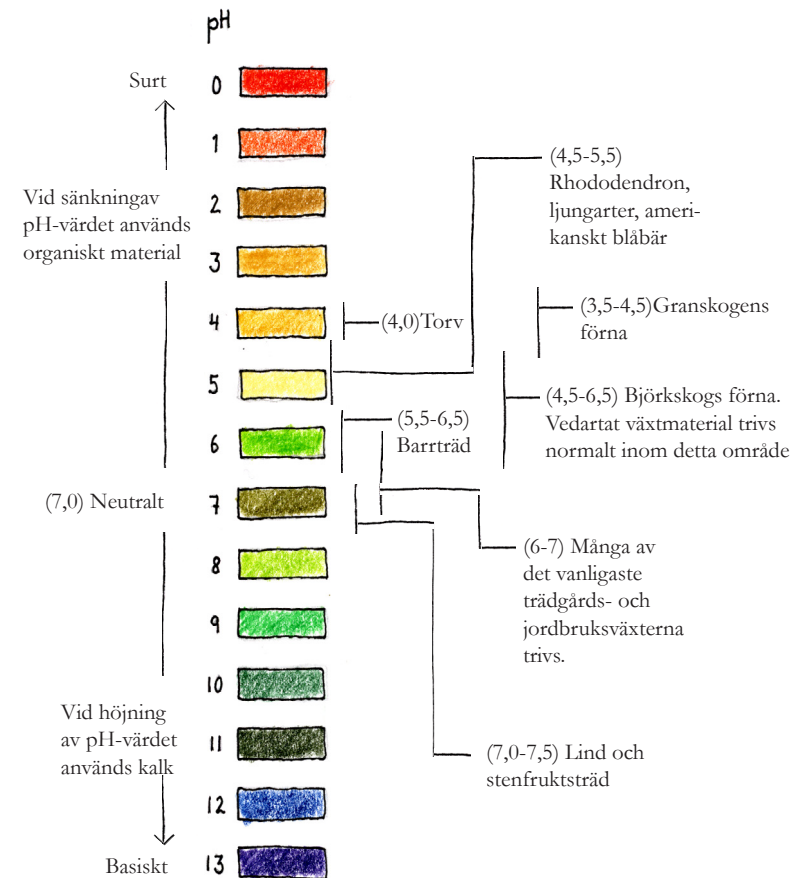
Växternas, det levande organiska materialets rötter utsöndrar ett slem som ökar kontaktmöjligheten för marksammansättningen. När rötterna dör lämnar de kvar hålrum efter sig. Tillsammans med hålrummen från maskarnas gångsystem bidrar detta till en ökad syresättning av marken. Syre är avgörande för rötternas utveckling och därmed växtmaterialets tillväxt. Det är svårt att okulärt utföra en bra bedömning av mängden organiskt material i jorden. Daggmaskarna kan användas som en indikator för detta. Ju fler daggmaskar desto bättre markförhållanden (Schmidtbauer 1998, s.3).

En ökad mängd organiskt material i jorden kan leda till, ökad kationutbyteskapacitet¹, förbättrad struktur, bättre vattenspridning och ökad vattenhållande egenskaper. Ökad mängd organiska material, mull, i jorden innebär därmed för marken en ökad bördighet (Adolfsson 1997, s.4).

¹ Kationutbytet är viktigt för växternas urväxtnäringspunkt (Markinfo, utbytbara baskattjoner)

2.1.4 pH

Markens surhetsgrad benämns i pH-värde (se figur 7). Vid benämning av markens pH-värde är det egentligen markvattnets pH-värde det handlar om. pH-värdet är av stor betydelse för tillgång av näringsämnen och har även en påverkande effekt på mängden giftiga metaller i marken (Florgård, Karlsson & Sjöqvist 1996, s.12). Markens surhetsgrad styrs av flera olika faktorer; mikroorganismernas aktivitet, mineralvittring, nedbrytning av organiskt material m.fl. (markinfo.se, pH). Det organiska materialets surhetsgrad påverkar pH-värdet och därmed mikroorganismernas aktivitet (Hjort 2003, s.124).



Figur 7.
pH-skala med växtmaterial

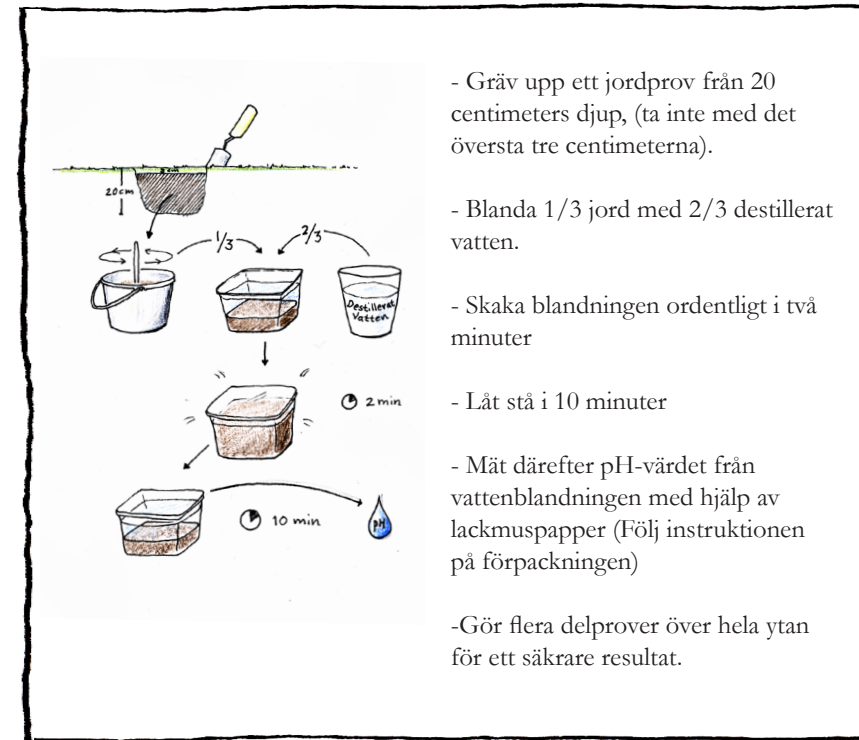
I Granskogens surare förna, pH 3,5 - 4,5, främjas svamparnas tillväxt och nedbrytningshastigheten är i denna miljö långsam. I sin tur medför detta att en större mängd organiska syror stannar kvar i det mer ofullständigt nedbrutna organiska materialet (Hjort 2003, s.124). I jordar med en större mängd bakterie, så som i björklövsrogens mer basiska förna, blir nedbrytningshastigheten och därmed pH-värdet högre, 4,5- 6,5. Mineralerna påverkar även de i stor utsträckning markens pH-värde. En tumregel är att de basiska bergarterna, så som kalksten och de mörka mineralerna, bidrar till ett högt värde. De ljusa mineralerna, bortsett från den ljusa kalkstenen, är surare och bidrar till ett lägre pH-värde (Lundmark 1986, s.69-76). För de flesta växter lämpar sig ett pH-värde mellan 6-7 (Gustavsson 1986, s.40).

Vid fastställandet av pH-värdet i jorden kan olika metoder användas. Säkrast resultat ges dock i en laboratoriemiljö då pH-värdet är olika för olika jordskikt (Hjort 2002, s.128). När vattnet transporteras nedåt genom marken medför sönderdelningen av markens mineraler, mineraliseringen, att markvattnets pH-värde stiger (markinfo.se, pH). För mätningar ute i fält finns pH-mätare att köpa. För att mätningarna inte ska bli meningslösa måste jorden vara fuktig. Vid torr jord måste destillerat vatten tillsättas och därefter få verka i någon timme, för att rimliga värden ska uppnås (Hjort 2002, s.128). I litteraturen finns det även mindre vetenskapligt baserade metoder för att bestämma jordens surhetsgrad (se figur 8).

De fältanpassade metoderna, om de utförs korrekt, kan ge en uppskattning över markvattnets pH-värde. Metoderna är både kostsamma och omständiga. Betydligt enklare och billigare är det att istället använda sig av växtmaterial som indikator för markens pH-värde.

2.1.5 VÄXTMATERIAL

Växtmaterialet på den tänkta planteringsytan kan ge en bra bild över platsens förutsättningar. Vid kompletteringsplantering och om ytan redan hyser trädgårdsväxter kan trädgårdslitteratur (ex Hansson 2007) och florer (ex Mossberg & Stenberg 2003), tillsammans med en uppskattning av växternas tillstånd, ge en hint om ståndorten. Vanligtvis klarar växterna att växa i gränsområdet till de optimala förhållandena (Carlsson 2012, s.9). I de situationer där människan har valt växtens



- Gräv upp ett jordprov från 20 centimeters djup, (ta inte med det översta tre centimeterna).
- Blanda 1/3 jord med 2/3 destillerat vatten.
- Skaka blandningen ordentligt i två minuter
- Låt stå i 10 minuter
- Mät därefter pH-värdet från vattenblandningen med hjälp av lackmuspapper (Följ instruktionen på förpackningen)
- Gör flera delprover över hela ytan för ett säkrare resultat.

Figur 8.
Skatta pH-värdet i marken
(Icke vetenskaplig metod)

plats blir det svårt att, enbart via växtmaterialet, dra slutsatser kring platsens beskaffenhet. Växterna som i dagligt tal benämns som "ogräs" kan därför bättre indikera rådande förhållanden. Ogräsfröna sprids på olika sätt och börjar enbart gro, om rätt förhållanden erbjuds. Omgivningens vedartade, naturligt förekommande växtmaterial kan även det ge vissa indikationer. (se tabell 2).

En analys av växternas rötter och utveckling kan indikera markförhållandena. Baljväxterna, med sin kvävefixerande förmåga, fungerar som ett kännetecken för markens bördighet. Baljväxterna utvecklar knölar i samspel med en bakterie, rhizobium, (Af Geijersstam 2001). Knölar utvecklas enbart om det finns tillräckligt med marksyre.

Tabell 2. Indikatorväxter

Kalkrik jord	Lågt pH	Högt PH	Bra Näringsrik jord	Hårt packad/dålig dränerad	Lätt, sandig jord
åkersenap	gullkrage	knölklocka	brännässla	Hästhov	skatnäva
veronica	åkerspergel	sandlök	kirskål	rågvalmo	åkerspergel
kåltistel	vanlig pilört	åkersenap	hundkex	åkerfräken	harklöver
backtimjan	smörblomma	kornvalmo	gräbo	revsmörblomma	färtunga
blodnäva	veketåg	småborre	maskros	groblad	åkerven
kornvalmo	stånds	raklosta	korsört	krusskräppa	mjölkört
cikoria	rågvalmo		välsk krassing		revormstörel
åkervinda	sandtrav		åkergyllen		trift
	äkta kamomill		penningört		förgätmigej
	penningört		svinmålla		gullkrage
	gulmåra		åkermolke		jordrök
	åkersyska		strandfräne		

pH ca 4,4	pH ca 4,7	pH ca 5,0	pH ca 5,3	pH ca 5,6	pH ca 6,2
hönsbär	blodrot	stenbräken	skogsbingel	trolldruva	sårlåka
skogsstjärna	högvuxna orm-	ögonpyrola	björnbrod	gullviva	tvåblad
ekbräken	bunkar	myskmadra	humleblomster	gulsippa	
ekorrbär	gulplister	midsommarblomster	nattviol	svalört	
gullris	lundstjärnblomma	dvärglummer	strätta		
harsyra	buskstjärnblomma	hässlebrodd	daggkäpa		
hallon	lundelm	kärrfräken	rödblära		
linnea	hultbräken	tandrot	nunneört		
kovall	vitsippa	vårlök	brännässla		
	tolta	vispstarr	stinksyska		
	liljekonvalje	vårärt	slätterblomma		
		kärrtistel	ramslök		
		skogssallat	kirskål		
		smultron	myskmåra		
		skavfräken	älgört		
		smörbollor	lungört		
		ängsyra	ormbär		
		kärrfibbla	blåsippa		
		brudborste	tibast		

Vedartat, släkten

Optimalt pH 4,5-6,5 Tål högre pH mindre bra	pH-indifferent släkten	Optimalt 4,5-6,5 Tål högre pH mycket bra (6,5-8,0)
acer	aesculus	fraxinus
betula	alnus	prunus avium
quercus	fagus	salix
amelanchier	sorbus	elaegnus
kolkwizia	cornus	
ligustrum	ilex	
lonicera	symphoricarpos	

Kväverik jord	kaliumrik jord	Kaliumfattig jord	Mullfattig jord	Hög mullhalt	Fuktig el.vat-tensjuk mark
brännässla	svinmålla	humlelucern	blåklint	etternässla	gåsört
hampdån	skär kattost	rödklint	gullkrage	hampdån	bittermandel
nattskatta	smultronklöver	rödklöver	harkål	svinmålla	smörblomma
krusskräppa			revormstörel	ramslök	åkermynta
lungört			sminkrot	pilört	tuvtätel
vitplister			trampört		våtarv
stinknäva					svalört
våtarv					baldersbrå

Genom att studera knölarnas förekomst vid olika nivåer, ges samtidigt en uppfattning om syretillgången i markprofilen (Sobelius 1995, s.68). En jämn förgrening av rötterna visar på ett aktivt mikroliv och en jämn fördelning av växtnäring. Rötterna bör vara brunfärgade, då detta visar på biologisk aktivitet. Vita, glest förgrenade, rötter indikerar en sämre biologisk aktivitet och kan då bero på syrebrist. Är rötterna istället svarta beror det ofta på sjukdom (Källander 2005, s.45).

Första steget vid växtanalys är identifiering. Utöver tidigare nämnd litteratur kan växtnycklarna i *Svensk flora* av Krok & Almquist leda vägen fram till rätt växt. *Vår virtuella flora* erbjuder även elektroniska nycklar för ett stort antal svenska arter.

2.1.6 LJUSFÖRHÅLLANDEN

För att växternas ska trivas måste de placeras där förhållandena är likvärdiga med dess naturliga miljö. Genom att studera växtplatsen under en dag, från soluppgången i öster till solnedgången i väster, kan plats-specifikt ljusförhållande identifieras.

Ljusförhållandena är den vanligaste faktorn för ståndortskrav som omnämns i växtkatalogerna och odlingslitteraturen. Ljusindelningen består av sol, halvskugga och skugga. För de vanligaste trädgårdsväxterna räcker denna indelning för att växterna ska trivas. I *Natur och trädgård* från 2010, har ljusförhållandena preciseras ytterligare och soligt har delats upp i ytterligare två varianter, solöppet och solfrånvänt. Denna ytterligare indelning möjliggör mer plats-specifik plantering för de känsligare växterna (Wahlsteen 2010, s.34).

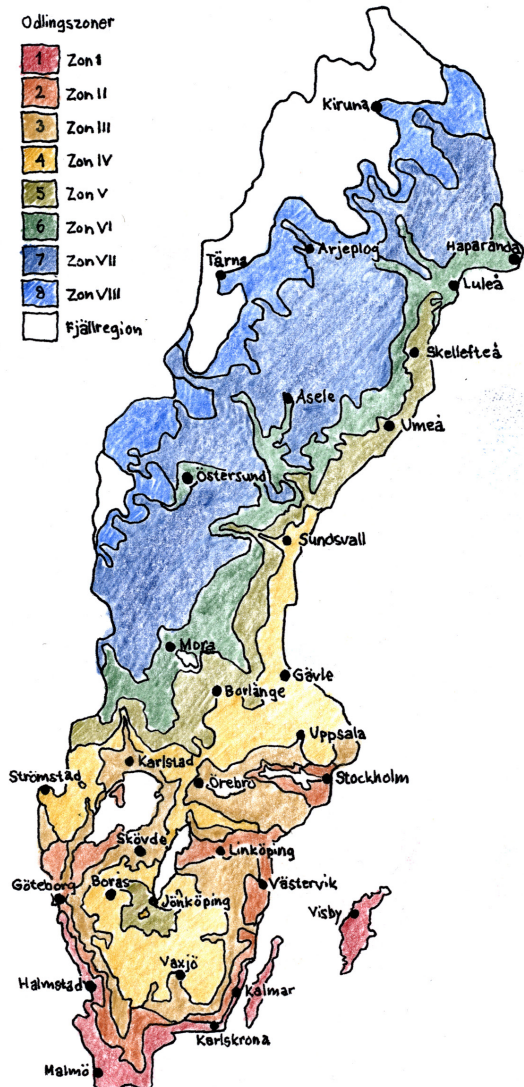
Det solöppna läget gynnar de värmekrävande växterna, främst perenner och buskar, och är solbelyst från morgon till kväll. Soligt läge erbjuder även det sol över hela dygnet. Till skillnad från solöppet trivs här de växter som klarar en fördröjd gryning eller skymning. Det ytor som erbjuds fullt ljus hela dagen men utan solens direkta strålning benämns solfrånvänt. Dessa ytor kan utgöras av mikroklimat bakom en sten eller under ett svagt skuggande sirligt lövverk. Halvskuggiga lägen är skyddade från direkt solljus under dagens varmaste timmar. Ytan under trädkronorna där solens strålar aldrig riktigt når in är ett skuggigt läge. Denna yta släpper dock igenom viss mängd ljus till skillnad från ytan i slagskuggan av en byggnad som är den tyngsta graden av skuggning (Wahlsteen 2010, s34-37).

Vanligen ges information om växternas krav på ljusförhållanden. Däremot kan en fördjupad litteraturstudie kring trädgården eller rabattens växtmaterial ge en djupare förståelse för växternas naturliga miljö, växternas proveniens, och vilka faktorer som skapar den.

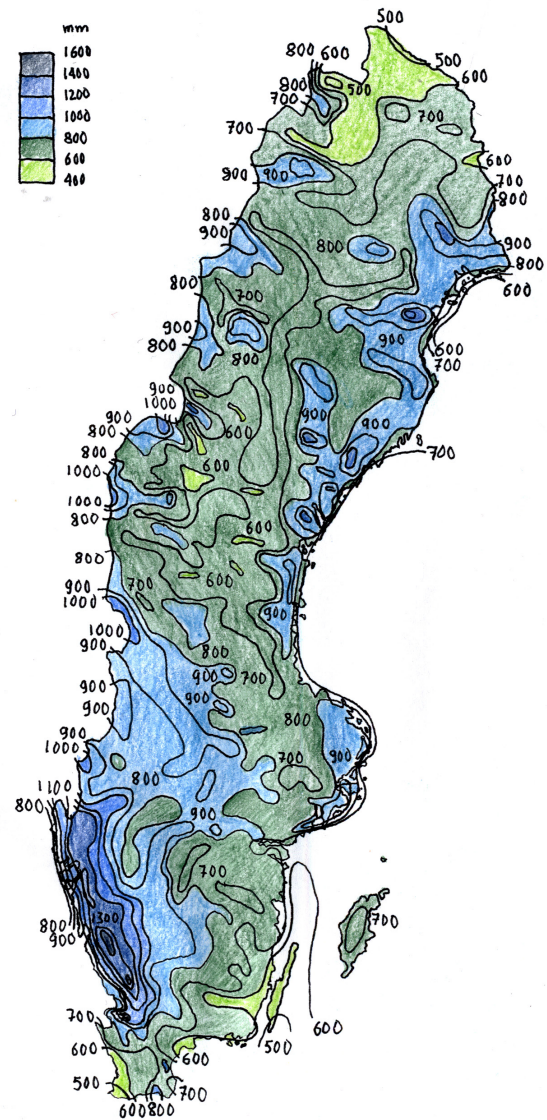
2.1.7 KLIMAT OCH TEMPERATUR

Sverige, med sin nord-sydliga utbredning, erbjuder en mängd variationer av klimatet. Höjden över- och närheten till havet samt breddgraden påverkar klimatet. Landmassan, kontinentalklimat, har inte samma förmåga som vattnet, maritimt klimat, att alstra värme. Det maritima klimatet har en utjämnande effekt på dygnets temperaturskillnader. Växtmaterial som har sin naturliga utbredning i detta klimat behöver vattnets utjämnande effekt och har svårt att klara av kontinentalklimatets kalla vintrar. Om våren reagerar växter med maritim proviens huvudsakligen på de ökande ljusförhållandena, vilket minimerar risken att vakna för tidigt. Kontinentalklimatets växter behöver däremot tydliga gränser mellan årstiderna för att hinna med den korta säsongen. Här är det temperaturökningen som istället väcker vintervilan. De olika klimattyperna är inte definitiva utan kan mer eller mindre ha/ta varandras form. Exempelvis kan det maritima klimatet, vid sen islossning, anta kontinentalklimatets uttryck. Vilket i sin tur kan leda till försenad avmognad inför vintern (Larsson 2009, s15-17).

Riksförbundet Svensk Trädgårds etablerade indelning över Sveriges klimat är indelad i åtta odlingszoner (se figur 9, nästa sida). Denna indelning, som har förfinats sedan 1910, grundar sig ursprungligen på fruktträds odling (Larsson 2009, s3). Indelningarna kan ses som riktlinjer för Sveriges klimatavvikelse, men då det är flera faktorer som påverkar klimatet uppstår lokala avvikelser och mikroklimat. Zonindelningen innefattas inte av nederbördsmängden. Den lokala nederbördsmängden bör därför tas med i platsens helhetsbedömning. Zon fyra vid västkustens ostadiga klimat har inte samma förutsättningar som zon fyra på östkusten, där klimatet är mycket torrare (Korn 2012, s.33). SMHI erbjuder information för lokala nederbördsdata (se figur 10, nästa sida). Den faktor som företrädesvis påverkar växtklimatet är vinden. Värmen från solens strålar värmer upp marken som i sin tur transporteras bort av vinden.



Figur 9.
Svensk Trädgårds Zonkarta över Sverige
© Riksförbundet Svensk Trädgård, Kartan publicerad med erforderlig tillstånd

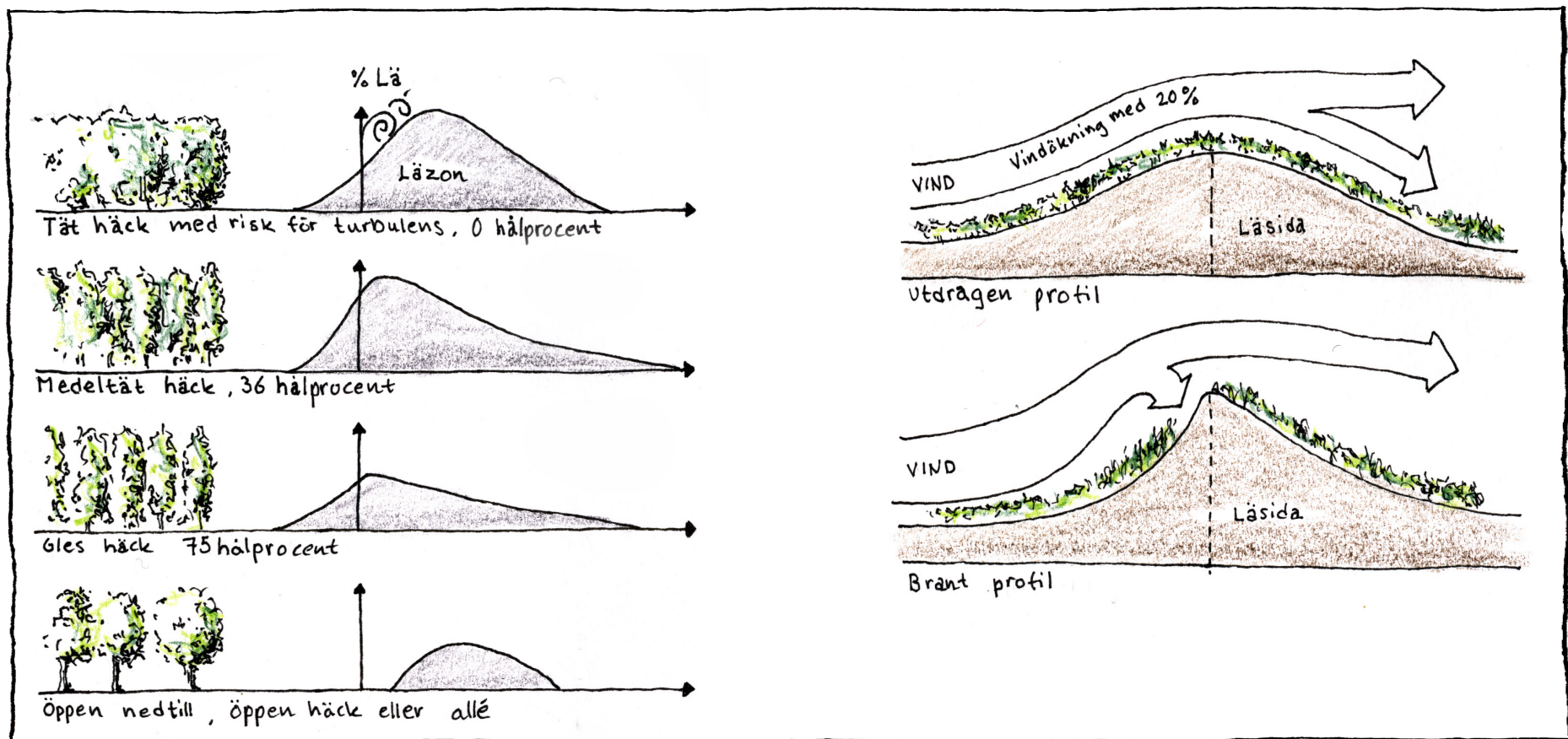


Figur 10.
SMHI, Årsnederbörd i millimeter 2012

I vindskyddade planteringar kan därför ett gynnsamt mikroklimat skapas. En vindskyddad miljö erbjuder, utöver en varmare luft- och marktemperatur, en högre luft- och markfuktighet och därmed en bättre möjlighet för växterna att kontrollera vattenbalansen (Olsson 2005, s.21). Varje växt har, likt tidigare nämnda ljusförhållanden, även ett optimalt temperaturförhållande där tillväxten är som bäst (Magnusson 1990, s.119). I takt med att vindstyrkan ökar, ökar även den avkylande effekten (se tabell 3). Vindens rörelsemönster styrs bland annat av terrängen, växtligheten och omgivningens utformning (se figur 11, nästa sida) (Olsson 2005, s.8). En förändring av några av tidigare nämnda faktorer kan därmed medföra en förändring av både vind- och temperaturförhållandena.

Tabell 3.

Vindhastighet m/s	Vind i ord	Vind identifiering	Vindens Kylande effekt (°C) 10, 6, 0, -6, -10, -16, -26, -30, -36
0,2 -1,5	Svag vind	Märks knappt, riktningen syns via rök.	-
1,6 - 3,3	Svag vind	Bladen rör sig, vindfana visar vindriktning	9, 5,-2, -9, -14, 21, -33, -37, -44 (beräknad på 2 m/s)
3,4 - 5,4	Måttlig vind	Blad och tunna kvistar rör sig	-
5,5 - 7,9	Måttlig vind	Kvistar och tunna grenar rör sig hela tiden, damm och snö virvlar upp	7, 2, -5,-13, -18,-26, -38, -44, -51 (beräknad på 6 m/s)
8,0 -10,7	Frisk vind	Mindre lövträd svajar, kammar på större sjöar	-
10,8 - 13,8	Frisk vind	Stora grenar rör sig	6, 1, -7, -15, -20, -28, -41, -47, -55 (beräknad på 10 m/s)
13,9 - 17,1	Hård vind	Hel träd svajar, påtaglig motvind	6, 0, -8, -16, -22, -30, -44, -49,- 57 (beräknad på 14 m/s)
17,2 - 20,7	Hård vind	Kvistar bryt från träd, svår motvind	5, -1, -9, -17, -23, -31, -45, -51, -59 (beräknad på 18 m/s)
20,8 - 24,4	Hård vind	Mindre skador på byggnader, takpannor blåser av	-
24,5 - 28,4	Storm	Betydande skador på byggnader, träd ryck upp med	-
28,5 - 32,6	Svår storm	Stora skador	-
>32,6	Orkan	Mycket stora skador	-



Figur 11.

För att åstadkomma en vindskyddad miljö finns några tumregler. En lodrät vägg har bäst effekt. Bakom ett tätt, lutande och utdraget hinder skapas turbulenta vindar. För att få en så jämn lä effekt som möjligt bör det lodräta skyddet släppa igenom lite av vinden. Ett gles skydd, till exempel en skogsduge eller ett genomsläppligt plank, skapar mindre lä

men över en längre sträcka. En kompakt häck skapar kraftigare lä men då under en kortare sträcka.

Under vintern förlorar lövfällande växtlighet ca 40 procent av sin vindskiddande förmåga. Höjden för ett lä skydd avgör läzonens längd. Tätheten avgör vindfördelning och vindreduktion.

2.1.8 TOPOGRAFI OCH VATTEN

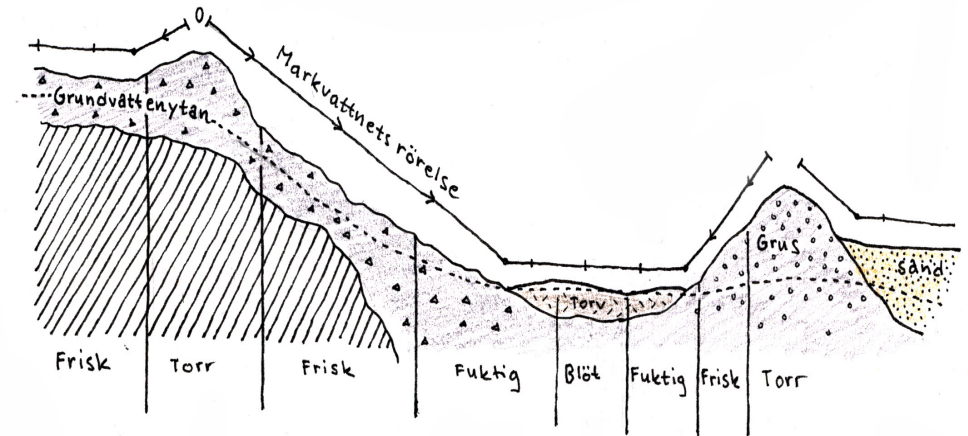
Tillgången till befintligt markvatten är avgörande för att växterna på egen hand ska överleva. Tidigare har markförhållandenas vattenhållande egenskaper tagits upp men även topografin har en betydande inverkan på denna förmåga. Markförhållandena delas in i torr, frisk, fuktig och blöt (se figur 12). Grundvattennivån kan ge en grov uppfattning om markfuktigheten. Fastställande av grundvattennivån kan göras genom att, under vegetationsperioden, gräva en grop. Där vattenytan ställer sig är grundvattennivån. (Markinfo: Definiera).

Torr mark är vanligt förekommande vid kullar, platåer eller flacka partier i hög terräng. Rörligt markvatten förekommer inte och grundvattennivån ligger djupare än två meter. I frisk mark är grundvattennivån belägen närmare markytan, 1-2 meter. Här förekommer rörligt markvatten under kortare perioder, vid snösmältning eller efter kraftigt regn. Vattensamlingar saknas och det går att beträda ytan torrskodd direkt efter regn. Behöver däremot stövlar användas benämns ytan som fuktig. I sluttningars nedre delar där grundvatten nivån är under en meter finner man vanligtvis denna miljö. Här förekommer rörligt markvatten under längre perioder. Där permanenta vattensamlingar skapas, saknas rörligt markvatten och ytan benämns som blöt (Sydved, Bonitering, och ståndortsbeskrivning, s.32-33) och (Hägglund 1987, s. 23-31).

Markvattnets rörlighet kan ha stor betydelse för växtmaterialets tillväxt. Vattnet tar med sig näringsämnen som i sin tur gynnar tillväxten längre ner i en sluttning.

När topografin och platsens förutsättningar ska undersökas spelar dikningsåtgärder, vid vägar eller breddade bäckar, en stor roll. Dikningsingrepp benämns inom skogsbruket som "ett fiktivt krön" och därför klassas ytor inom 25 meter från dikningen som torra (Hägglund 1987, s. 25-29).

Att bedöma markvatten tillgången utifrån topografin kan, i städer eller i bostadsområden, vara mycket svårt då dagvattenhanteringen kräver olika dikningsåtgärder. (Lag 2006:412, §2). I orörd natur, är det enklare att göra en korrekt bedömning av topografins påverkan.



Figur 12.
Topografins relation till markvattnets

2.1.9 YTTRE FAKTORER

Jordens ledningstal är ett mått på salthalten i jorden. Vid för höga värden får växterna problem med vattenbalansen och näringsupptagningen (Florgård Karlsson, & Sjöqvist 1996, s.12-13). Om växtbädden ligger nära en väg som vintertid saltats eller bredvid en snö depå, finns risk för förhöjda värden. Mulljordar är, i jämfört med mineraljordar, något mer toleranta. Om misstanke om förhöjda värden finns kan jordprover skickas in för undersökning. Jordprovet tas från planteringsytan genom att en jordskiva, tjugo centimeter djup och två-tre centimeter bred, tas från tio olika ställen. Därefter blandas jordskivorna samman. En halv liter av blandningen skickas slutligen in för analys (Hortilab: Jordanalys).

Växtplatsens omgivning och dess funktion, så som risk för mänskligt slitage eller vandalism, är även det en påverkande faktor.

2.2 ANALYSERA

När de olika faktorerna är identifierade kan dessa tillsammans analyseras och skapa en bild över växtplatsens möjligheter och förutsättningar. I ena fallet kan en enskild faktor indikera förhållandena tydligt och i andra fall behöver de ta stöd av varandra. Exempelvis kan markförutsättningarna indikera en fuktig växtplats, växtmaterialet eller några av de andra faktorerna kan i sin tur förfinas, förstärka eller förändra den uppfattningen. Ju grundligare platsanalysen utförs desto tydligare och bättre blir förståelsen för platsens möjligheter.

2.3 VÄRDERA OCH PRIORITERA

Vetenskapen och förståelsen för de befintliga förhållandena skapar grunden för den platspecifika värderingsprocessen. I sin tur leder värderingen till någon form av prioriterad åtgärd. Olika värderingsgrunder resulterar i att olika åtgärder prioriteras. Listan över olika värderingsgrunder kan göras lång, ekonomi kan vara en värderingsgrund medan en annan kan vara hållbarhet, personligt intresse, estetisk, ”så här har jag alltid gjort”, lagar och regler, biologisk mångfald, m.fl.

Beroende av hur och av vem som värderar de identifierade förhållandena, resulterar det i att någon av följande åtgärder prioriteras; växtplatsen anpassas till växtmaterialet, växtmaterialet anpassas till växtplatsen eller växtplatsen och växtmaterial anpassas till varandra. Tillvägagångssättet att anpassa växtplatsen efter växtmaterialet, är idag vanligt förekommande. Detta arbete syftar till att visa på möjligheten att identifiera existerande förutsättningar och därigenom skapa grunder för att anpassa växtmaterialet till växtplatsen. Ur ett hållbarhetsperspektiv är detta det mest lämpliga tillvägagångssättet. I dagens samhälle där människan utifrån olika intressen har skapat omgivningen kan det vara svårt att enbart anpassa växtmaterialet. För att platsen ska kunna skapa grundförutsättningarna för växtmaterialet och för att resultatet ska bli tillförstållande, kan den behövas justeras något.

2.4 EVENTUELLT JUSTERA

Naturen är en kontinuerligt pågående process. De identifierade förutsättningarna är därför inte något konstant. Parallellt med tillväxten förändras växternas närmiljö och förutsättningarna för olika organismer (Lundmark 1986, s.7). Centralt i denna föränderliga process är det organiska materialet. I en plantering kan därför platspecifikt utvalt växtmaterial, som kontinuerligt tillför växtbädden organiskt material, på sikt förändra förutsättningarna för nya sorters växtmaterial. De nya förutsättningarna identifieras genom att varje gestaltungs- eller anläggningstillfälle inleds med en platsanalys anpassad till de rådande förutsättningarna.

I tidigare nämnda tabellerna/figurerna ges tips på hur faktorernas förutsättningar kan justeras och därigenom skapa vackra-, välmående- och hållbara planteringar.

3. DISKUSSION OCH SLUTSATS

För att identifiera egenskaperna hos faktorerna på plats krävs kunskap om hur och när detta ska utföras. Vissa faktorer kan studeras vid ett enstaka tillfälle medan andra behöver iaktas under en längre period. Även årstidernas vitt skilda uttryck medför att iakttagelseförmågan hos de olika faktorerna skiljer sig över säsongen. Flera analystillfällen vid olika tider på året skapar därför bättre tolkningsmöjligheter och en mer utförlig platsanalys.

I en platsanalys behöver flera faktorer identifieras och analyseras för att ge en bild över växtplatsens förutsättningar. Analysen ligger till grund för värderingsprocessen. Olika förutsättningar värderas och prioriteras för att resultera i en åtgärd. Värderings- och prioriteringsprocessen kan resultera i både jordförändrande åtgärder och/eller en platspecifik plantering.

Platsanalys innefattar följande tillvägagångsätt och identifierbara faktorer (se Platsanalys, tabell 4). Varje hortikulturell yrkesinriktning har bidragit till utvecklingen av platsanalysen. Kunskapen om markegenskaperna återfanns huvudsakligen inom jord- och skogsbruket. Skogsbrukets anpassning till de rådande markförhållandena förutsätter ett system, bonitering, för identifiering och värdering. Faktorer undersöks för att därefter läsas av i en tabell. Ekonomi är den huvudsakliga värderingsgrunden inom skogsbruket. Tillämpningsbara undersökningsmetoder från skogsbruket var markförhållanden, pH, topografi samt markvattnets inverkan på växtplatsen. Jordbruket bidrog med metoder för analys och ytterligare information kring markförhållandena, texturen, strukturen och deras samverkan med markorganismerna samt det organiska materialet. Trädgårdsbrukets litteratur, med alla sina olika yrkesinriktningar, bidrog med kunskap om indikatorväxter, klimat, temperatur, ljusförhållanden och yttre faktorer. Information om växtmaterial som kan indikera platsförhållanden fanns att tillgå inom både trädgårdsbruket och skogsbruket. Användningen av indikatorväxter är mer utbredd inom skogsbruket men det är dock svårt att översätta skogens förutsättningar till trädgårdens. Redogörelsen för identifiering av ljusförhållandena bygger på information från trädgårdsbruket. Klimatet och temperatur är en påverkande faktor för växtplatsen och

Tabell 4.

PLATSANALYS	
IDENTIFIERA	
Markförhållanden	markens struktur och textur färgen struktur textur organiskt material, djurliv och mikroorganismer aggregat organiska materialet rötter daggmaskar pH-värde
Växtmaterial	”ogräs” naturligt förekommande växtmaterial växternas rotsystem och -utveckling
Ljusförhållanden	solöppna soligt solfrånvänt halvskugga skuggigt läge slagskugga
Klimat och temperatur	kontinentalklimat/ maritimt klimat klimatzoner nederbördsmängden
Topografi och vatten	topografin grundvattennivån
Yttre faktorer	ledningstal omgivning och mänsklig påverkan
<hr/>	
ANALYSERA	
<hr/>	
VÄRDERA	
<hr/>	
PRIORITERA	
<hr/>	
JUSTERA	

tas upp av samtliga undersökta hortikulturella inriktningar. Jordbruket tillvägagångsätt att öka tillväxten genom att skapa läplanteringar, kan tillämpas även inom trädgårdsbruket. En växt som mår bra blir motståndskraftig och vacker.

Jag upplever att litteraturstudien gav en vidare förståelse för de faktorer som är av betydelse för växtplatsens förutsättningar. För att denna frågeställning helt säkert ska kunna besvaras behöver arbetets resultat provas i en verklig gestaltungsprocess. Möjligheten att parallellt med litteraturstudier göra undersökningar ute i fält och ställa studien mot en laboratorieanalys, skulle medföra att även frågeställningen, om bedömningarnas korrekthet, kunde besvaras med större noggrannhet. Vad som är en korrekt bedömning av platsens beskaffenhet avgörs av sammanhanget. Till platsanalysens sammanhang upplever jag ändå att det är möjligt att göra en tillräckligt korrekt bedömning av markens beskaffenhet. Ett kompletterande jordprov där näring och ledningstal redovisas skulle likväl stärka analysen ytterligare.

En förhoppning är att även trädgårdsägare och privatpersoner kan ta till sig arbetet och den utvecklade platsanalysen vid användandet av sina trädgårdar. En välmående trädgård är en vacker trädgård, som på samma gång blir mer lättskött. En sådan miljö skapas genom att trädgården och platsens förutsättningar bestämmer innehållet medan människan i sin tur formar det.

Vid tillämpning av platsanalysen behöver de estetiska faktorerna komplettera de redovisade faktorerna. För gestaltungsprocessen är det estetiska faktorerna viktiga och bör identifieras i samband med platsanalysen. Estetiken bör vara underordnad övriga faktorer och ställas mot det gemensamma värdet av samtliga faktorer.

På ett överskådligt sätt har jag i arbetet försökt beskriva faktorer som är tillämpningsbara för en utveckling av platsanalysen. Texten med sin utformning har riktat sig till platsanalysen för gestaltungsprocessen. En förkunskap inom ämnet och förståelse för de olika ståndorterna samt det naturliga samspelet, är avgörande för arbetets önskade funktion. För målgruppen innehåller därför arbetet i viss mån redan befintlig kunskap. Förhoppningen är att, utöver en eventuell kunskapsrepetition, kunna delge användbar ny kunskap från angränsande yrkesområden. Sammanställningen ska fungera som stöd

för platsanalysen.

Utbildning har gett mig en grundkunskap för en fördjupning kring platsanalysens utvecklingsmöjligheter. Trädgårdutbildningens förankring inom kulturvården har bidragit till upplägget och tillvägagångsättet för platsanalysen. Min ingångspunkt och baskunskap har skapat förutsättningarna för arbetet. Med en annan baskunskap och ingångspunkt kan därför ämnet med fördel utvecklas ytterligare och bidra till praktisk tillämpning. Jag hoppas att arbetet kan inspirera till en ytterligare fördjupning inom ämnet. En fördjupning i käll- och litteraturförteckningen kan ge en ökad förståelse och skapa en bra grund för vidare studier.

Arbete är ett första steg för en utveckling av platsanalysen. Nästa steg i utvecklingen är att användbarheten behöver undersökas, utvecklas och anpassas för tillämpning i fält vid en platsanalys. En förändring av presentationsformatet och utformandet av en identifieringstabell är exempel på åtgärder i utvecklingsprocessen.

På ett personligt plan har min förståelse och kunskap inom ämnet utvecklats. Detta arbete är startskottet för en process som jag i framtiden kontinuerligt kommer identifiera, analysera, värdera, prioritera och slutligen justera.

4. SAMMANFATTNING

Dagens kortsiktiga syn på anläggnings- och gestaltningsprocessen behöver utvecklas och bli mer långsiktig. Det är vanligt att växtplatsen anpassas efter växtmaterialens estetiska funktioner. Tillvägagångssättet borde vara det omvända. Växtplatsen borde skapa ramarna för gestaltningen.

Genom att identifiera gestaltningens förutsättningar redan vid platsanalysen kan första steget mot en förändring tas.

Jag har därför i arbetet undersökt platsanalysens utvecklingsmöjligheter. Arbetetprocessen har delats upp i två moment. I första fasen gjordes en litteraturstudie kring jordbrukets, skogsbrukets och trädgårdsbrukets olika analyseringsmetoder och tillvägagångssätt vid identifiering av platspecifika förhållanden. De olika hortikulturella inriktningarnas skala och intressen styr tillvägagångssättet för analyserna. Litteraturstudien resulterade i andra fasen i en sammanställning av faktorer som påverkar växtplatsen och hur dessa kan identifieras. Sammanställningen och faktorerna anpassades därefter till platsanalysens funktion. Arbetet är utformat för att kunna fungera som stöd för platsanalysen.

Förhoppningen med arbetet är att ta första steget mot en utveckling av platsanalysen. Nästa steg i utvecklingen är att undersöka användbarheten och tillämpa den utvecklade platsanalysen på en gestaltningsprocess.



KÄLL- OCH LITTERATURFÖRTECKNING

TRYCKTA KÄLLOR

Bengtsson, Rune (red.) (1997). *Perennboken med växtbeskrivningar*. 2. [uppl.] Stockholm: LT

Florgård, Clas, Karlsson, Ingrid & Sjöqvist, Tore (1996). *Att göra planteringsjord av barrskogsjord*. Alnarp: Movium

Gustavsson, Eva (red.) (1986). *Markegenskaper hos växtbäddar: undervisningskompendium om bedömning och förändring av mark för vegetationsytor*. Alnarp: Institutionen för

Hansson, Marie & Hansson, Björn (2007). *Perenner: våra trädgårdsväxter*: [inspiration, skötsel, lexikon]. Stockholm: Prisma

Hjorth, Ingemar (2003). *Ekologi - för miljöns skull*. 1. uppl. Stockholm: Liber

Hägglund, Björn & Lundmark, Jan-Erik (1987[1981]). *Handledning i bonitering med Skogshögskolans boniteringsystem*. D. 1, Definitioner och anvisningar. 3. tr. Jönköping: Skogsstyr.

Korn, Peter (2012). *Peter Korn's trädgård: odling på växternas villkor*. 1. uppl. Landvetter: Peter Korn

Krok, Th. O. B. N. & Almquist, Sigfrid (2001). *Svensk flora*. [1], *Fanerogamer och ormbunksväxter*. 28., [omarb.] uppl. Stockholm: Liber utbildning

Källander, Inger (2005). *Ekologiskt lantbruk: odling och djurhållning: växtnäring*. Stockholm: Natur och kultur

Lundmark, Jan-Erik (1986). *Skogsmarkens ekologi: ståndortsanpassat skogsbruk*. D. 1, Grunder. Jönköping: Skogsstyr.

Magnusson, B. 1991: Lokalklimatkartan som verktyg inom jordbruket. Svensk Geografisk Årsbok 1990, 119-127

Mossberg, Bo & Stenberg, Lennart (2003). *Den nya nordiska floran*. Stockholm: Wahlström & Widstrand

Robinette, Gary O. (1972). *Plants, people, and environmental quality*. Washington, D.C.:

Schmidtbauer, Pia (1998) *Markmiljö för träd och buskar*. I: Grön Fakta Utemiljö 1998:4

Sobelius, Johan (1995). *Lär känna din jord!*. 2. uppl. Uppsala: Ekologiskt lantbruk, Institutionen för växtodlingslära, Sveriges lantbruksuniversitet

Wahlsteen, Eric (2010) *Borta bra men hemma bäst: Lär dig välja rätt ståndort*. I: Natur och trädgård 2010:2, S.28-47

ELEKTRONISKA KÄLLOR

Adolfsson, Ylva (1997). *Kvävemineralisering i leror från uppsalatrakten: nitrogen mineralization in clay soils from uppsala*. Uppsala, SLU, institutionen för markvetenskap, avd. för växtnäringlära, Examensarbete Hämtad från http://www.vaxteko.nu/html/sll/slu/ex_arb_vaxtnaringslara/EVN098/EVN098.HTM 2013-03-06

Af Geijersstam, Linda (2001). *Baljväxter fixerar kväve sämre vid lågt pH*. Uppsala. SLU. Fakta jordbruk. Hämtad från <http://www.slu.se/Documents/externwebben/overgripande-slu-dokument/popvet-dok/fakta-jordbruk/pdf01/Jo01-11.pdf> 2013-03-11

Carlsson, Elin (2012). *Skötsel som gestaltningsförutsättning*. Uppsala. SLU, Kandidatarbete landskapsarkitektur Hämtad från http://stud.epsilon.slu.se/4439/1/carlsson_e_120702.pdf

*Hancock, T. (2012). *En studie av hållbara alternativ till odlingsstorr*. - vid jordförbättring inom trädgård. (Student paper). Högskolan i Gävle. Hämtad från <http://hig.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:578774> 2013-02-22

Larsson, Annika (2009). *Nordiska zonkartor - historia, konstruktion och klimatförändringens påverkan*. Alnarp, SLU, Examensarbete för landskapsingenjörer Hämtad från http://www.tradgard.org/svensk_tradgard/zonkarta/nordiska_zoner.pdf 2013-03-12

*Ingolf, Ellen (2012). *Långsiktigt hållbara perennplanteringar: med beskrivning av växtbäddsuppbyggnad och förslag på ståndortsanpassade växter*. Alnarp. SLU/Landscape Management, Design, and Construction. Kandidatuppsats. Hämtad från http://stud.epsilon.slu.se/4040/1/ingolf_ellen_120404_2.pdf 2013-02-22

Jordanalys hortilab Hämtad från <http://hortilab.fi/site/images/stories/pdf/manuals/hemtradgard.pdf> 2013-03-13

Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster, § 2. Hämtad från http://62.95.69.15/cgi-bin/thw?%24%7BHTML%7D=sfst_lst&%24%7BHTML%7D=sfst_dok&%24%7BSNHTML%7D=sfst_err&%24%7BBASE%7D=SFST&%24%7BTRIPSHOW%7D=-format%3DTHW&BET=2006%3A412%24

Markinfo. Definiera Hämtad från <http://www-markinfo.slu.se/sve/mark/fukt/skfukt1.html> 2013-02-27

Markinfo. Utbytbara baskattjoner Hämtad från <http://www-markinfo.slu.se/sve/kem/utbytb.html> 2013-03-06

Markinfo. pH Hämtad från <http://www-markinfo.slu.se/sve/kem/cnph/ph.html> 2013-03-06

Odlanu. Lär känna din jord. Hämtad från <http://www.odla.nu/artiklar/ute/jord-och-godning/lar-kanna-din-jord> 2013-02-27

Olsson, Magdalena (2005). *Planera och utforma en plantering: Fallstudie kring en jordbruksfastighets trädgård på lundaslätten*. Alnarp, SLU/Landskapsingenjörsprogrammet. Kandidatuppsats Hämtad från http://ex-epsilon.slu.se:8080/archive/00002310/01/Hela_publication.pdf 2013-03-01

Rosengren, Ulrika (2007) *Titta-ogras testet*. *Odlanu* Hämtad från <http://www.odla.nu/artiklar/ute/ogras/titta-ogras-testet> 2013-03-01

SMHI. Vindens kyleffekt Hämtad från <http://www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/vindens-kyleffekt-1.259> 2013-03-12

SMHI. Årsnederbörd i millimeter hämtad från <http://www.smhi.se/klimatdata/meteorologi/2.1353/monYrTable.php?month=13&par=nbdYr> 2013-03-19

Sveriges geologiska undersökning. <http://www.sgu.se/sgu/sv/index.html> Kartvisare: jordarter, jordarter 1:50 K Hämtad från javascript:open-MapViewerWin('http://www.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-50-tusen-sv.html') 2013-03-05

Sydved. Bonitering och ståndortsbeskrivning Hämtad från <http://sydved.se/file.aspx?id=309> 2013-02-27 2013-02-27

Den virtuella floran. Sökord: Nyckel Hämtad från <http://linnaeus.nrm.se/cgi-bin/virtflor/search.pl?Match=1&Realm=include-by-name&Realm%3Avirtflor=1&Terms=nyckel> 2013-03-11

FIGUR- OCH TABELLFÖRTECKNING

FIGURER

Samtliga bilder baseras på sammanställd information från litteraturstudien och är illustrerade av författaren.

Figur 1. (Hjorth 2003, s.125)

Figur 2. (Hägglund 1987)

Figur 3. (Sobelius 1995)

Figur 4. (Odlanu)

Figur 5. (Odlanu)

Figur 6. (Odlanu)

Figur 7. (Hansson 2007, s.109), (Schmidtbauer 1998) samt Lundmark 1986, s.70).

Figur 8. (odlanu)

Figur 9. Riksförbundet Svensk Trädgård
Originalbild: Svensk Trädgårds Zonkarta över Sverige

Figur 10. SMHI
Originalbild: hämtad från http://www.smhi.se/polopoly_fs/1.28636!image/1213nederbord.png_gen/derivatives/fullSizeImage/1213nederbord.png

Figur 11. (Robinette 1972, s 74) samt (Olsson 2005, s. 17)

Figur 12. Baserad på (Hägglund, & Lundmark 1987, s.28)

TABELL

Tabell 1. Sammanställning av (Hägglund, & Lundmark 1987, s.27) samt Sydved)

Tabell 2. (markinfo: pH), (Rosengren, 2007) samt (Schmidtbauer 1998)

Tabell 3. Baserad på *SMHI*: Vindens kyleffekt samt (Olsson 2005, s. 6)

Tabell 4. Platsanalys

