

# SKÖTSEL AV HISTORISKA TRÄDGÅRDAR

## *Grusgångar*





SKÖTSEL AV HISTORISKA TRÄDGÅRDAR

Grusgångar

## Skriftserien *Skötsel av historiska trädgårdar*

Denna skrift är en del i Riksantikvarieämbetets serie *Skötsel av historiska trädgårdar* och ett resultat av projektet *Utvecklande skötsel i kulturhistoriskt värdefulla parker och trädgårdar* som pågick 2015–2017. Projektet syftade till erfarenhetsutbyte och ökad kunskap kring vård av historiska parker och trädgårdar, med fokus på antikvariska ställningstaganden och skötselmetoder som tillvaratar de historiska trädgårdarnas kulturvärden. De tillämpningsområden som undersöktes i projektet var gräs, grus, häckar, fruktträd och prydnadsplanteringar. Projektet finansierades med medel från kulturmiljövårdsanslaget (bidrag till kulturmiljövård). Huvudman för projektet var Hantverkslaboratoriet vid Göteborgs universitet. De trädgårdar som använts som laboratorier för sköselförsök i projektet är Tycho Brahemuseets trädgård på Ven, Gunnebo slott, Stabergs bergsmansgård, Fredriksdals museer och trädgårdar, Julita gård och Mårbacka minnesgård. Anläggningarna representerar tillsammans en tidperiod från sent 1500-tal till tidigt 1900-tal.



**HANTVERKSLABORORIET** vid Göteborgs universitet är ett nationellt centrum för kulturmiljöns hantverk med uppdrag att dokumentera och vidareföra hotade hantverkskunskaper samt att säkra kvalitet utveckla metoder och initiera forskning inom fältet kulturmiljöns hantverk.

Riksantikvarieämbetet  
Box 5405  
114 84 Stockholm  
Tel 08-5191 80 00  
www.raa.se  
registrator@raa.se

Riksantikvarieämbetet 2018  
*Skötsel av historiska trädgårdar. Grusgångar*  
Huvudförfattare: Daniel Lundberg och Joakim Seiler  
Redaktör: Tina Westerlund  
Omslag: Norra formella trädgården på Gunnebo slott (överst). Foto: Joakim Seiler.  
Vältning av grusgångar, Gunnebo slott (t. v.). Foto: Daniel Lundberg.  
Grusgång i en egnahemsträdgård (mitten). Foto: Oscar Färdig/Bohusläns museum (PD).  
Krattning av grusytor, Gunnebo slott (t. h.). Foto: Daniel Lundberg.

Upphovsrätt enligt Creative Commons licens CC BY där inget annat anges.  
Villkor på <http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/se>  
ISBN 978-91-7209-825-1 (PDF)  
ISBN 978-91-7209-824-4 (Tryck)

# Innehåll

Inledning .....	5
Historiska grusgångar .....	6
Historisk anläggning av grusgångar.....	11
Historisk skötsel av grusgångar.....	12
Dränering.....	17
Anläggning av grusgångar idag.....	17
Slitlager för trädgårdsgångar .....	19
Grus.....	20
Singel.....	20
Sand.....	20
Makadam .....	20
Stenmjöl .....	20
Slotsgrus® .....	21
Att välja skötselmetod .....	22
Manuella mekaniska metoder .....	22
Nutida skötselmetoder .....	22
Maskinburna mekaniska metoder.....	24
Termiska metoder.....	25
Kemiska metoder.....	26
Kantskärning och kantklippning .....	27
Underhåll .....	28
Diskussion kring skötseln av grusgångar .....	30
Slutsatser .....	32
Referenser och länkar .....	33



# Inledning

De senaste decennierna har medvetenheten om de kulturhistoriska värdena i trädgårdar och parker ökat. Trädgårdar kan – precis som byggnader och föremål – berätta om förfluten tid, traditioner, ideal, ekonomiska förutsättningar, praktiskt arbete och liv. Byggnader och trädgårdar förstärker varandra, båda bidrar till förståelse och upplevelse av helheten. Om målet är att förmedla en trovärdig upplevelse av en miljö från en tidigare epok, bör trädgård och byggnader tala samma språk. När man i de historiska trädgårdarna allt mer blivit medveten om det värdefulla innehållet i form av perenner, prydnadsbuskar och parkträd, finns det några trädgårdselement som ägnats mindre uppmärksamhet: gräsmattorna, grusgångarna och häckarna. Trots att betydande resurser läggs på skötseln av dessa saknas medvetenhet och kunskap om hur de har sett ut historiskt och hur de sköttes förr.

En grusgång är i huvudsak uppbyggd av ett bärslager, som skall ge gången hållfasthet och avgöra hur mycket tyngd den klarar av, samt ett ytskikt, eller slitlager, som ger gången dess karaktär och i viss mån avgör dess funktion.

I denna skrift uppmärksammas grusytor som element i historiska trädgårdar. Målsättningen är att sprida kunskap om historisk anläggning, historiska materialval och historisk skötsel samt bidra till medvetna val av skötselmetoder.

Skriften redogör främst för skötsel och anläggning av grusgångar i historiska trädgårdar i Sverige från 1650 och framåt, men skötselmetoderna är desamma även för vägar, större grusytor och grusplaner. Modern anläggningsteknik för grusgångar och nutida skötselmetoder i andra länder lämnas dock därhän.

Ytterst få svenska källor från äldre tid berättar om grusskötsel och anläggning av grusgångar.

Trädgårdskunskaperna hämtades förr från utlandet genom studieresor och litteraturstudier. Det gör att de internationella källorna och den utländska litteraturen är relevanta också för svenska förhållanden.

Historiska trädgårdshandböcker och nedteckningar av praktiska erfarenheter styrker dock att grus och sand varit de vanligaste beläggningmaterialen på trädgårdsgångar i Sverige. Därför ligger huvudfokus i denna skrift på dessa markmaterial. Trädgårdsgångar kunde dock historiskt anläggas även med andra slitlager än grus, som till exempel bark, enbart jord, kullersten eller huggen sten. När källmaterial hittats som gäller dessa material så redovisas detta, men vi tar inte med den praktiska erfarenheten av skötsel.

Intentionen är inte att alla gångar skall läggas med grus. Man bör noggrant undersöka om det inte tidigare kan ha varit något annat material på trädgårdsgången. Den kunskapen kan i så fall bidra till dess kulturhistoriska värde. I framtiden får vi förhoppningsvis mer kunskap om andra typer av slitlager för trädgårdsgångar, och om deras skötsel.

Grusgångar är ett formgivande element som ger trädgården dess struktur i marknivå och bidrar till att definiera den rumsligt. De gör det möjligt för oss att röra oss genom trädgården och registrera den visuella upplevelsen genom att styra både våra fötter och vår blick mot bestämda motiv.

I formella trädgårdar ritar grusgångarna ut hela trädgårdens mönster medan de i en landskapspark snarare kan vara en del av upplevelsen när man följer de vindlande gångstigarna. Upplevelsemässiga kvaliteter som det knastrande ljudet och en fast och följsam känsla i underlaget skiljer den från exempelvis gräs eller asfalt. Gångarna är också viktiga som transportvägar för dem som arbetar i trädgårdarna.

# Historiska grusgångar

Grusgångar har historiskt varit betydelsefulla element i trädgårdarna och stora ansträngningar har gjorts av dem som formgivit, anlagt och skött dem. Gångarna skulle vara funktionella, hållbara och vackra.

I svensk trädgårdslitteratur från mitten av 1600-talet beskrivs gångar där lera till stor del använts tillsammans med sand eller grus och packats hårt för att ge ett beständigt och torrt underlag som inte ogräset trivdes i.<sup>1</sup> Gränserna mellan sand och grus verkar inte ha varit särskilt hårt dragna.<sup>2</sup>

Under 1600- och 1700-talen är det i engelsk litteratur som man hittar mest information om hur trädgårdens gångar kan anläggas.<sup>3</sup> I böckerna beskrivs trädgårdsgångar belagda med grus, men också med andra material såsom sand, gräs, sjö- eller stenkol<sup>4</sup>, snäckskal, tegel, garvarebark<sup>5</sup>, jord eller skinnrester (avskrap från hudgarvning). Man tog det som fanns tillgängligt och ansågs lämpligt och estetiskt tilltalande av ägare, arkitekter och kanske trädgårdsmästare. De engelska författarna rekommenderade grus med inblandning av lera, för att kunna göra gångarna hårdpackade och släta med hjälp av en vält. Även materialets färg ansågs ha betydelse och kulörer med rött eller gult verkar ha varit de mest populära.<sup>6</sup> En del sand eller grus hämtades från närliggande floder eller sjöar, men oftare tog man grus från rullstensåsar eller andra platser där man fann det. Detta kallades morängrus.

1 Mollet, 2006, kap. II. Rosenhane, 1944, s. 138.

2 Grus definieras ofta i modern terminologi av dess kornstorlekar och skall ha ett dominerande inslag av korn med storlek mellan 2 och 63 millimeter. När kornstorleken är mellan 0 och 2 millimeter kallas materialet för sand. Se även under rubriken *Grus*.

3 De mest kompletta historiska engelska böckerna om trädgårdsgångar har skrivits av Philip Miller, *The Gardeners Dictionary* (flera upplagor från 1731 till 1768), Thomas Mawe och John Abercrombie, *The Universal Gardener and Botanist* (1778) och John Claudius Loudon i bland annat *An Encyclopædia of Gardening* (sju upplagor 1822–1841).

4 Sjö- och stenkol är olika varianter av en sedimentär bergart som används att elda med. Sjökol har sköljts upp från havet vilket ger den en rundare form än stenkol, som bryts i gruvor.

5 Garvarebark var bark som användes i garverier. Garvsyran från barken användes för att garva skinn. Träslag som innehåller gott om garvämnen är bland annat ek och gran.

6 Mawe & Abercrombie, 1778, s. 438.

På flera svenska planer och kartor över slotts- och herrgårdsträdgårdar från 1700-talet är gångarna belagda med sand, vilket redovisas i materialförteckningarna.<sup>7</sup> Det nämns också av trädgårdsmästaren och författaren Peter Lundberg, i boken *Trädgårdspraxis* från 1754, som det material som sprids ut på gångarna.<sup>8</sup> Troligen innebar sand i dessa sammanhang ett finkornigt material snarare än ordets betydelse i strikt geologisk mening, som idag innebär en största kornstorlek på två millimeter.

Lokala material och verksamheter avspeglade sig ofta i trädgårdsgångarna. Historisk litteratur och arkeologiska undersökningar berättar om material som sågspån från den lokala sågen<sup>9</sup>, tegelkross från det lokala tegelbruket, sand eller snäckskal från den närlägnade stranden eller slaggprodukter från en lokal industri<sup>10</sup>.

Man kan säga att trädgårdsgången berättade lokalhistoria. De sociala aspekterna spelade också roll. Förmögna trädgårdsägare hade många alternativ eftersom de hade möjlighet att frakta material långa sträckor, medan mindre bemedlade fick anpassa sig till vad som fanns på platsen och kanske nöja sig med en enkel jordgång.

Snäckskal har historiskt använts som dekorativt slitlager. På Sundsby säteri går det att hitta lager av snäckskal en bit ner i marken, vilket tyder på att det använts på trädgårdens gångar. Historiskt sett bröts materialet i närliggande snäckskalsbankar. Idag används istället, i liten skala, inköpta snäckskal på gångar i säteriets köksträdgård. Den ljusa färgen gör det lättare att se gångarna i mörkret.<sup>11</sup> I den delvis rekonstruerade trädgården vid Tycho Brahe-museet på Ven har krossat blåmusselskal används som slitlager, eftersom det tidigare var lättillgängligt på öns stränder. Den minskade förekomsten av musslor har väckt frågan om att frångå det blåglänsande materialet.<sup>12</sup>

7 Exempelvis på en karta över Ulriksdals slott från 1774, Slottsarkivet, samt Wijnbladh, 1765.

8 Lundberg, 2002.

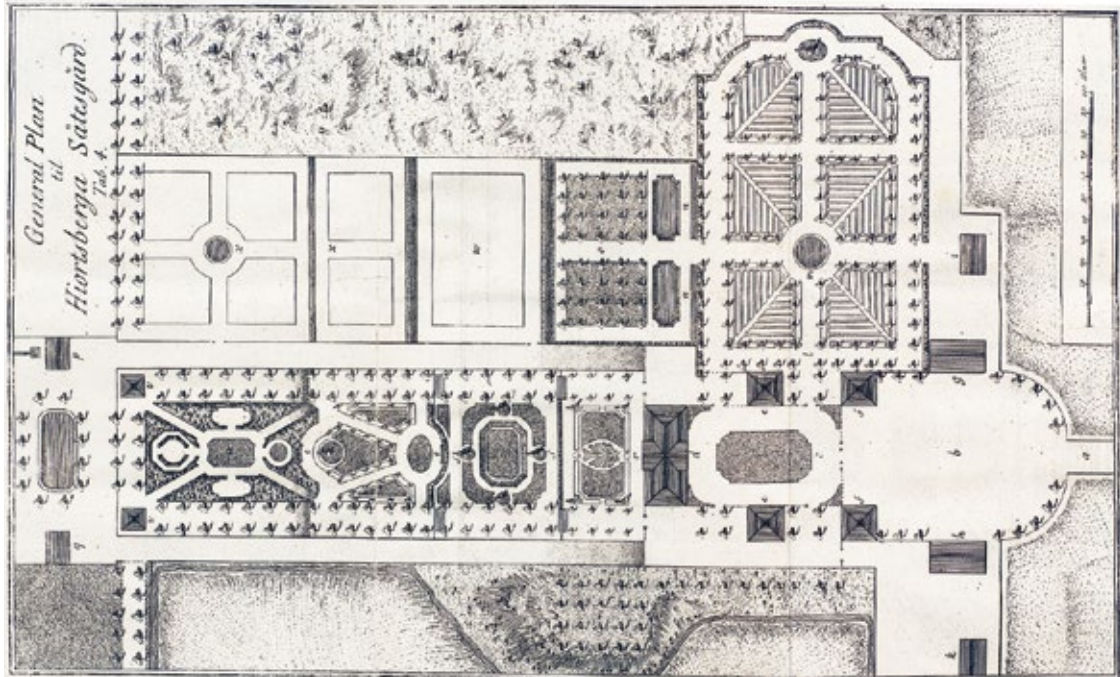
9 McIntosh, 1828, s. 14.

10 Fogelmark, 2016.

11 Muntlig uppgift, Joakim Wenner, december 2017.

12 Muntlig uppgift, Nora Lundqvist, april 2015.





Generalplan som visar grusgångar som strukturbärande element i en formell trädgård. Plan från Wijnblad, 1765. Reproduktion genom Kungliga biblioteket (PD).



F. M. Pipers generalplan över Haga från 1781. Planen visar grusgångar för upplevelsepromenader i en landskapspark. Foto: Wikimedia Commons (PD).

Jordgångar är troligen den äldsta typen av trädgårdsgångar. De var vanliga vid slutet av 1800-talet i Sverige då allt fler hemträdgårdar anlades. Jordgången packades hårt för att bli stadig och för att förhindra att ogräs grodde. När man sedan trampade på den blev den ännu hårdare. Kvast eller borste användes för att hålla gången ren.<sup>13</sup> Den kan även ha belagts med tunna lager av sand eller grus då och då för att få den torrare och mer stabil, men blev då troligen jordig igen när den behövde rensas eller när den användes när den var blöt. Dräneringsförmågan och bärigheten kunde förbättras genom att man pressade ner mindre stenar allteftersom man grävde upp dem i odlingar och rabatter.

För att ge grusytorna på broderiparterrer sina kontrasterande färger använde man enligt källorna tegelkross, röd sand, kolstybb, kalksten eller krossat glas i mitten av 1700-talet. Dekorativt grus av krossad kvarts användes också under 1800-talet i den så kallade tyska stilen.<sup>14</sup>

Under 1800-talet växte antalet trädgårdar i Sverige när prydnadsväxter och kunskap om trädgårdsskötsel blev mer allmänt tillgängliga. De första trädgårdsskolorna inrättades i mitten av århundradet och läroböcker i ämnet gavs ut.<sup>15</sup> Även tidskrifter om trädgårdskonsten började spridas och lästes av de rika borgarna som började bygga villor för permanentboende i utkanterna av städerna.<sup>16</sup> En av den här periodens författare var trädgårdsmästaren och läraren på Svenska trädgårdsföreningen, Daniel Müller. Han beskriver upprepade gånger hur gångar kunde anläggas i större och mindre trädgårdar och hur de skulle placeras enligt tidens rådande principer beroende på markens beskaffenhet och gångens syfte.<sup>17</sup> Müller skriver att trädgårdsgångarna ska leda till alla vackra partier i trädgården och att man, åtminstone i en engelsk park, knappast kan ha för många gångar. Där de dragits nära en annan gång skall de avskiljas genom buskage, så att man inte lockas att ta en genväg över till den andra gången. Müller tyckte att gruset kontrasterade väl mot gräset och gärna kunde användas för att framhäva en gräsyntas vackra form.

Sättet att anlägga trädgårdsgångar såg ungefär likadant ut fram till 1900-talets första hälft. I Nils Sonesson's *Handbok för trädgårdsodlare* föreslås till-



Den slingrande gångstigen vägleder besökaren runt i trädgården på Stora Hyttån, Sundborn. Foto: Tina Westerlund.

vägagångssätt som liknar Müllers beskrivningar. Här framgår att även tyngre fordon förväntades framföras på trädgårdsgången när den anlades. Han kallar för övrigt alla gångar för vägar. Gångarnas dragning är nu mer sparsam, och man föredrar färre och rakare gångar än tidigare. Det påpekas att det är viktigt att anläggandet av gångarna görs noggrant. ”En väl byggd väg blir dyr, men en illa byggd blir dyrare och blir dessutom alltid en källa till förargelse.”<sup>18</sup> Slitlagret bör enligt Sonesson bestå av harpat<sup>19</sup>, stritt grus<sup>20</sup>.

De flesta författarna under 1700- och 1800-talet vände sig till ägare av större trädgårdsanläggningar och professionella trädgårdsmästare, men med 1900-talets egnahemsrörelse så kom allt fler att äga trädgårdar och ha behov av kunskaper i trädgårdsskötsel. Ett av de främsta motiven till detta var att människor behövde egna jordlotter för att kunna försörja sig. Trädgårdarna till dessa boenden var mer till nytta än nöje. I nyttoträdgården fortlevde bruket att göra anläggningen regelbunden, och även i egnahemsträdgårdarna lades raka och rätvinkliga grusgångar. Fortfarande var naturgrus av blandade fraktioner (kornstorlekar) det vanligaste slitlagret, men industrialismen hade lett till utveckling av maskiner för sortering och harpning av grus. Detta innebar att man kunde välja grus i en särskild storleksordning, till exempel det som nu ofta refereras till som gårdsgrus.<sup>21</sup>

<sup>18</sup> Sonesson, 1926, s. 833.

<sup>19</sup> Harpat grus innebär att det har fått gå igenom ett galler där grövre grus sorterats bort.

<sup>20</sup> Begreppet stritt grus används av Sonesson. Det betyder numera ett grus som innehåller mindre o-material, det vill säga mindre finkornigt material.

<sup>21</sup> Gårdsgrus är ett naturgrus där fraktioner mellan cirka 5 och 15 millimeter sorterats fram. Läs mer under rubriken Singel nedan.

<sup>13</sup> Ilminge, 2002; Löfgren, 2015.

<sup>14</sup> Ernstsson, 2000.

<sup>15</sup> Nolin, 1999, s. 74–75.

<sup>16</sup> Nolin, 1999, s. 86–87.

<sup>17</sup> Müller, 1858.



En egnahemsträdgård där grusgångens dragning är enkel och funktionell. Foto: Oscar Färdig/Bohusläns museum (PD).



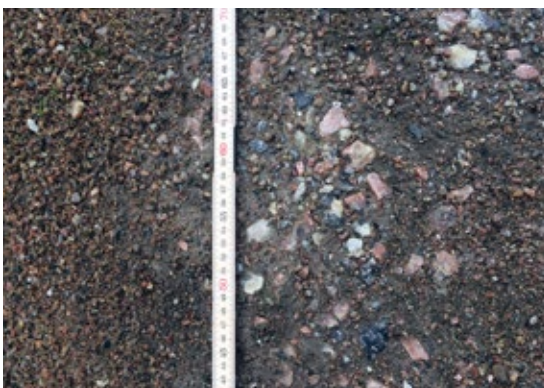
Den raka och geometriska grusgången som strukturskapande element i en formell trädgård: Norra formella trädgården på Gunnebo slott. Foto: Joakim Seiler.

## Arkeologiska undersökningar



Axmars järnbruk. Olika lager sand och grus har grävts fram av arkeologerna. Foto: Karin Lindeblad/Arkeologerna, Statens historiska museum.

Arkeologiska undersökningar i historiska trädgårdar visar att gruset på gångarna har haft mycket skiftande karaktär. I en utgrävningsrapport från Axmars bruk kunde arkeologerna urskilja fem olika sorters beläggningar på gången mot den gamla huvudbyggnaden (Flinck m. fl., 2017). Den äldsta torde vara från 1600-talets slut; brunt grus på en grund av mindre kantiga stenar. Det andra lagret bestod av ljusgul sand och grus. Ovanpå detta låg ett lager grus av rundat glimmerskiffer som man tror är från början av 1800-talet. De två yngsta lagren bestod av gul sand.

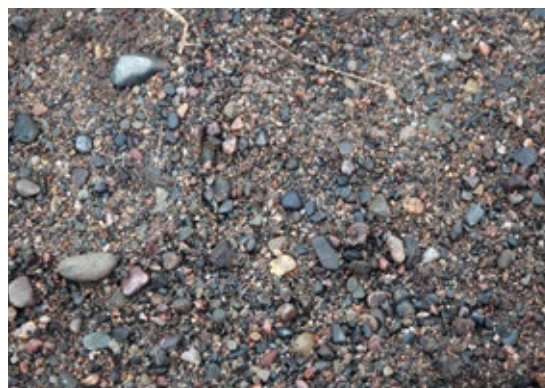


Östra lindallén på Gunnebo slott. Det ursprungliga slitlagret av pegmatitkross i mitten på bilden har sköljts fram efter ett regnoväder. Bredvid syns det nya slitlagret av gult stenmjöl, fraktion 0–4 mm. Foto: Joakim Seiler.

I en annan herrgårdsmiljö från slutet av 1700-talet, Gunnebo slott i Mölndal, finns mycket välbevarade grusgångar där slitlagret är av krossad pegmatit (ett grovkornigt bergmaterial med gulaktig färg) på ett underlag av kullersten och lera. Stenlagda dräneringar ligger under flera av gångarna. I ett senare skede, troligen på 1800-talet, har en del av gångarna i den engelska parken belagts med rödfyr, som är en restprodukt vid framställning av alun från alunskiffer. De nuvarande gångarna är belagda med stenmjöl av gul granit (Ernstsson, 2003).

Till skillnad från de platser där man hittat spår av ljusa slitlager visar utgrävningar vid Rosenlunds herrgård i Jönköping att ett nästan svart naturgrus lagts ut på gångarna, i den nu nästan försvunna trädgården (*En kontroll i parken – åter till Rosenlund!*, 2013)

Arkeologiska utgrävningar som syftar till att söka kunskap om utformning och uppbyggnad av historiska trädgårdsgångar har genomförts vid Krusenstiernska gården i Kalmar (Andréason, 2011). Ett mål var att söka efter en försvunnen del av gångsystemet, som en del i ett långsiktigt restaureringsarbete.



Svart grus trädgården vid Rosenlunds herrgård. Foto: Claes Petterson/Jönköpings läns museum.

## Historisk anläggning av grusgångar

Kunskap och inspiration till anläggandet av grusgångar hämtades ofta från Holland, Tyskland, Frankrike och England. För att ge en bild av hur man kan ha gått till väga med anläggandet av gångarna används i denna skrift utländska beskrivningar för att komplettera de mer kortfattade svenska. Det är inte säkert att tillvägagångssättet varit detsamma, men beskrivningarna är ändå till hjälp för att få bättre kunskap om äldre anläggningstekniker.

Den kungliga franske trädgårdsmästaren André Mollet, verksam vid bland annat det svenska hovet, skrev om en ler- och grusblandning som lades i ett cirka trettio centimeter tjockt lager och packades med en vält av sten så att det ”må sigh tätt gifwa tilsamman, och blifwa hårt, så at intet gräas ther uppå kan wäxa”.<sup>22</sup> Metoden hämtade han från England där välten hade en viktig plats vid skötseln av grusgångarna. Metodens genomslag i Sverige behöver dock utforskas mer. Även Schering Rosenhane, författare till hushållningsboken *Oeconomia*, skrev om sand som läggs på en lerbotten och sedan stampas ihop.<sup>23</sup> Enligt trädgårdsarkeologen Inger Ernstsson har arkeologiska undersökningar visat att en liknande typ av lerlins – det lager av lera som man kan se i en trädgårdsgång i genomskärning – förekommit i äldre grusgångar.<sup>24</sup> Den bildar en hinna ovanpå den underliggande jorden och fungerar som materialavskiljare på samma sätt som dagens markdukar kan göra.

Sättet som Mollet beskriver anläggandet av gångarna på kan tydliggöras av den engelske trädgårdsmästaren John Rea, som skriver om det i sin bok *Flora* från 1665. Han rekommenderar grus som är naturligt bindande och kan packas hårt, alltså grus med lera.<sup>25</sup> Det grövre gruset packades i botten på den utgrävda gången, medan finare grus, som sållats fram, användes på den övre delen. Ytan utformades med bombering, det vill säga genom att ytan fick en konvex form så att vattnet kunde rinna av mot sidorna. Gångarna vältes omsorgsfullt och ofta för att göra dem släta och hålla dem i gott skick.

Författaren till encyklopedin *Adelig Öfning*, Åke Rålamb, nämner att man på gångarna kan strö ”stött barck, som garfwarena hafwa brukat, kalck och

gruus sönder stött, det håller sig tårt, och tillåter intet gräss att växa emellan sängarna, hwilket intet duger”.<sup>26</sup> Att ha garvarebark på gångarna finns omnämnt som en möjlighet i flera svenska trädgårdsböcker. Det beror sannolikt delvis på den nära kopplingen till de holländska trädgårdsmästarna och på att tillgången till garvarebark säkert var god på vissa platser i landet.<sup>27</sup> I Holland hade man inte lika gott om bra grus som i andra länder. Där kunde man istället använda en blandning av mald torkad torv och garvarebark.<sup>28</sup>

Vi vet idag väldigt lite om garvarebarken och dess användning i Sverige. Barken var en restprodukt som togs tillvara och den speglade att vårt land hade gran- och ekskogar. Användes olika träslag i olika delar av landet och i olika länder? Säg garvarebarken från ek annorlunda ut än den från gran?

Garvarebarken på trädgårdsgången kunde också spegla det lokala hantverket. Den berättade både om trädslagen, djuren (skinnen) och verksamheten (garvandet). Enligt uppgifter låg skinnen i ett bad tillsammans med barken i ett år.<sup>29</sup>

I Sverige beskrevs trädgårdsgångarna ofta som sandade på 1700-talet, men hur de anlades skrevs det mindre om.<sup>30</sup> Arkeologiska undersökningar visar att lera fortfarande var en huvudingrediens vid denna tid, men också att större stenar kunde utgöra bärlager.

I en fransk bok från 1709 om trädgårdens teoretiska och praktiska åtaganden, *La théorie et la pratique du jardinage*, skrev Antoine-Joseph Dézallier d'Argenville om franska metoder och material.<sup>31</sup> Han beskrev omsorgsfullt anlagda gångar med bestämda proportioner och fall mot sidorna. Det som främst skiljde dessa från de engelska gångarna var att slitlagret här bestod av sand från flodstränderna. Den var tung och dammade inte, men var samtidigt mjuk och behövde därför packas med en träklubba istället för att vältras (eftersom välten annars tenderade att trycka undan de rundade sandkornen).<sup>32</sup>

26 Rålamb, 1690, s. 46.

27 Rosenhane 1944, s. 138; Bergius, 1780, s. 28.

28 Loudon, 1834.

29 Tiden ett år anges av Morén, 2012. Rahme, 1991, s. 75, är mer differentierad och talar om 7–10 dagar för tunt skinn (getskind) och upp till ett halvår för tjockare skinn som nöt- och älghudar.

30 Lundberg, 2002, s. 134ff.

31 Dézallier d'Argenville (1680–1765), advokat och ämbetsman, skrev *La théorie et lapratique du jardinage* som utgavs 1709 på franska och 1712 i engelsk översättning, *The theory and practice of gardening*. Boken innehöll formträdgårdens teori och praktik och riktade sig både till rika ägare och deras anställda trädgårdsmästare.

32 Dézallier d'Argenville, 1712, s. 40–45.

22 Mollet, 2006, Kap II.

23 Rosenhane, 1944. Boken skrevs 1662, men gavs inte ut förrän 1944. Rosenhane var godsägare och ämbetsman under stormaktstiden.

För Rosenhane var trädgårdskonsten viktig, han hade stor kunskap och ägnade en stor del av *Oeconomia* åt detta ämne.

24 Uppgift via e-post, Inger Ernstsson, 2016-02-01.

25 Rea, 1665, s. 5.

De bästa gångarna fick man genom att använda överblivna stenskrivor från stenhuggerierna. Det grövsta materialet lades cirka tjugo centimeter tjockt i botten av den utgrävda gången. Ovanpå detta lades cirka fem centimeter framsållat stenmjöl som flera gånger vattnades och bankades ihop med träklubba till en mycket kompakt väggkropp. Om flodsand fanns tillgänglig användes den som ytmaterial, i annat fall kunde man ta grus från ett grustag, men vare sig den mest finkorniga eller den mest steniga sanden användes. Man sållade för att få bort grövre material. Dézallier nämnde ingenting om grusets färger eller kornstorlekar.<sup>33</sup>

Först vid mitten av 1800-talet förekom utförliga beskrivningar av gångarnas anläggning i svenska trädgårdar. Trädgårdsmästaren Daniel Müller skriver att gångarna skulle stakas ut och därefter grävas ur till ett djup av 15–30 centimeter för körvägar. Botten på den utgrävda gången skulle stampas och täckas med ett varv hela eller halva nedstampade tegelstenar och täckas med ett 10–15 centimeter tjockt lager murgrus ”af hönsäggs eller knytnäfvans storlek”.<sup>34</sup> Detta skulle sedan enligt Müller, vältas med en tung vält. Över detta lager skulle det läggas ett lager av 7,5–12,5 centimeters tjocklek med: ”finare grus af hasselnötters och ärters storlek, hvarvid åt gångarne gifves den form, de skola hafva, nemligen något upphöjda i midten; derefter fuktas och nedvältas detta och slutligen pålägges 1/4–1/2 tum (ca 1 centimeter) högt helt fin sand eller tegelmjöl, som ytterligare nedvältas”.<sup>35</sup>

Smalare gångar gjordes på samma sätt men grävdes endast ur 6–8 tum (15–20 centimeter) djupt, enligt Müller. ”I Petersburg, der marken är mycket fuktig, anläggas gångarne på nyss beskrifna sätt, och aldrig har jag sett bättre gångar än dessa”.<sup>36</sup>

Müller skrev även om att fylla de utgrävda gångarna med lera och grov kiselsand<sup>37</sup> eller med mindre stenar som stampades ihop ordentligt och täcktes med finare kiselsand, som även den trampades ned, och slutligen lade man på ett tunt lager av skarp sand.<sup>38</sup> Rekommendationer med en hög inblandning av lera i gången har alltså fortlevt i över 200 år.

33 Ibid.

34 Müller, 1858, s. 120.

35 Ibid.

36 Ibid.

37 Kiselsand är kvarts som vittrat till små sandkorn.

38 Müller, 1858, s. 120f. ”Benämningen skarp sand används för att särskilja sandens kantighet, det är en egenskap hos sanden du kan höra om du kramar sand med handen invid ditt öra. Sandkornen i sådan sand har inte slipats runda.” Muntlig uppgift från Jonny Eriksson, 2017-12-18.

1930 beskriver Nils Sonesson anläggning av vägar där all matjord och eventuellt en del av alven grävs bort, dräneringar och brunnar sätts på plats vid behov och vägen bottenas med sten eller slagg. Ett tunt lager med lerhaltigt grovt grus läggs över stenarna och vältas med en tung vält så att gruset pressas ner mellan stenarna. Därefter läggs ytterligare ett lager av samma grus på och utformas med bombering. Vägen vältas och slutligen läggs slitlagret av harpat, stritt grus, ca 3–5 centimeter tjockt, till den höjd att bomberingens topp är samma som gräskanterna.<sup>39</sup>

### Historisk skötsel av grusgångar

Nedan följer beskrivningar av skötsel från svenska, franska och engelska källor. Anledningen till att utländska källor används är att svenska trädgårdsmästare historiskt haft många internationella kontakter och att svenska beskrivningar av anläggning och skötsel av grusgångar är ovanliga och kortfattade.<sup>40</sup>

Krattan är ett redskap som ständigt återkommer i de svenska källorna.<sup>41</sup> På några gravyrer från Erik Dahlbergs *Suecia antiqua et hodierna* ses drängar och pigor som rensar ogräs för hand och jämnar till gruset med krattor. Även enligt de franska källorna utfördes ogräsrensning med bland annat kratta.<sup>42</sup> Ofta användes den inte för direkt ogräsbekämpning utan för att kratta ihop ogräs som skyfflats loss från gången med skyffeljärn, eller för att samla ihop skräp.<sup>43</sup>

Att kratta gruset har levt vidare genom 1800-talet in i 1900-talet. Grusplaner och gångar skulle finkratras på lördagskvällen innan kyrkklockorna slutade ringa in till helgmålsbönen. Rensningen av grusytorna skulle gärna utföras av barnen, det ansågs stärkande, både kroppsligt och andligt.<sup>44</sup>

Genomgående i den svenska litteraturen är skyffeljärnet det vanligaste redskapet vid grusskötsel. I ett finkorningt material tränger det lätt genom ytan och skär av ogräsrötterna. Trädgårdsmästaren Johan Ahlich skrev 1744 att det är nödvändigt att rensa bort ogräset i de breda gångarna och att det lättast görs en torr sommardag med en skarp järnskyffel eller spade.<sup>45</sup> Ett stort utbud av olika redskapsmodeller fanns under 1700-talet i England, den som var mest populär på sandgångar kallades dutch-hoe, eller hol-

39 Sonesson, 1930, s. 664–665.

40 Ahrland, 2005, s. 241–242.

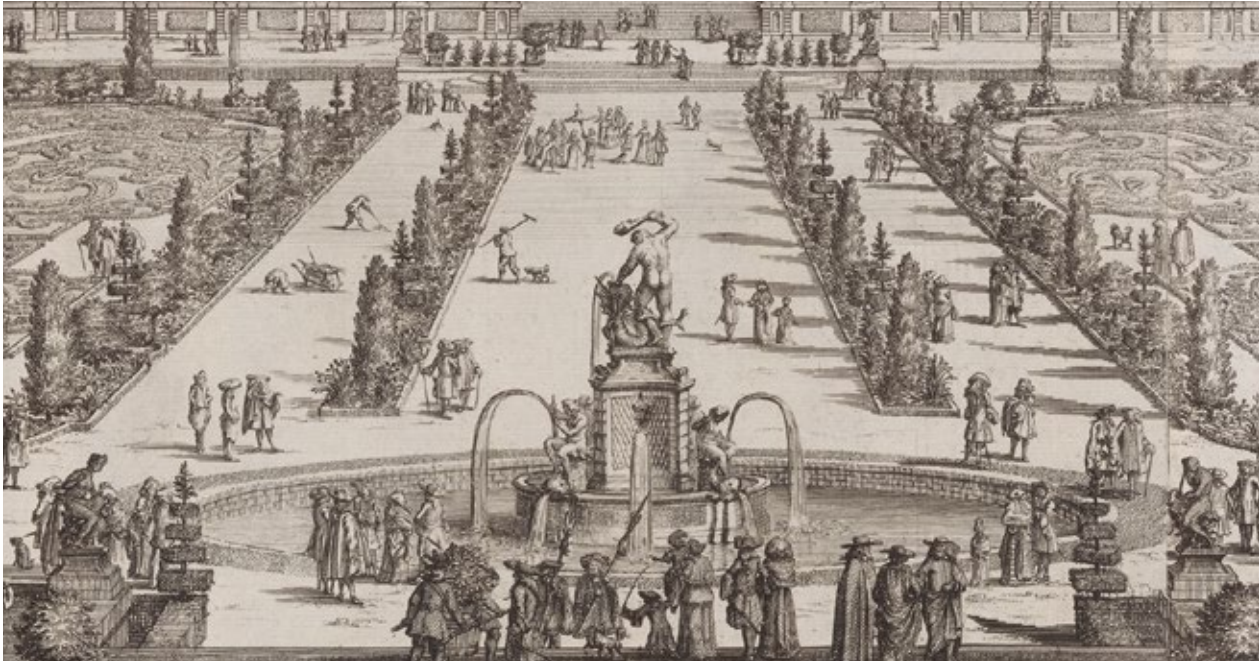
41 Bland annat Lundberg, 2002, s. 134ff.

42 Dézallier d'Argenville, 1712, s. 44; London & Wise, 1706, s. 248ff.

43 Ahlich, 1744, s. 30.

44 Wilke, 2006, s. 128.

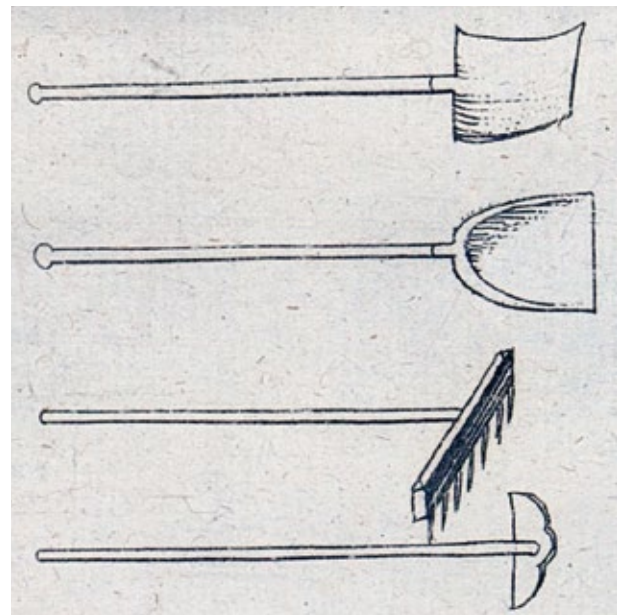
45 Ahlich, 1744, s. 30.



Trädgårdsmästare vid Drottningholms slott i arbete med krattor och skottkärra. Detalj av gravyr av Willem Swidde från Dahlbergs *Suecia antiqua et hodierna* (Drottningholm versus meridiem/Drottningholm från söder). Reproduktion: Kungliga Biblioteket, <https://suecia.kb.se/> (PD).



Kratta och skyffeljärn. Välanvända redskap i Nordiska museets redskapssamling. Foto: Klara Holmqvist.



Rålamb redogör för redskap som används vid trädgårdsskötsel av bland annat grusgångar (sett uppifrån och ner):

1. "att sköfla gångarna medh / pala plana";
2. "Trä-sköffel / pala concava";
3. "Trä-kratta / rastrum";
4. "att sköfla gånger med / rutrum sive radula".

Det översta och det nedersta redskapet användes uttalat till grusskötsel, det översta genom att man stötte eller tryckte ner det under ogräset i gången och därmed skar av det, medan det nedersta troligen brukades mer som en skrapa, för att dra bort ogräset och jämna ut slitlagret. Rålamb, 1690, s. 145 + plansch. Bilden är beskuren. Reproduktion: Kungliga biblioteket (PD).



Randkrattat grus på Millesgården. Foto: Joakim Seiler.

T.v.: Detalj av plansch från Diderots och D'Alembets encyklopedi som visar vanliga redskap för trädgårdsskötsel.

Foto: The ARTFL Encyclopédie Project, University of Chicago (PD).



ländsk hacka, och liknar det skyffeljärn vi använder idag.<sup>46</sup>

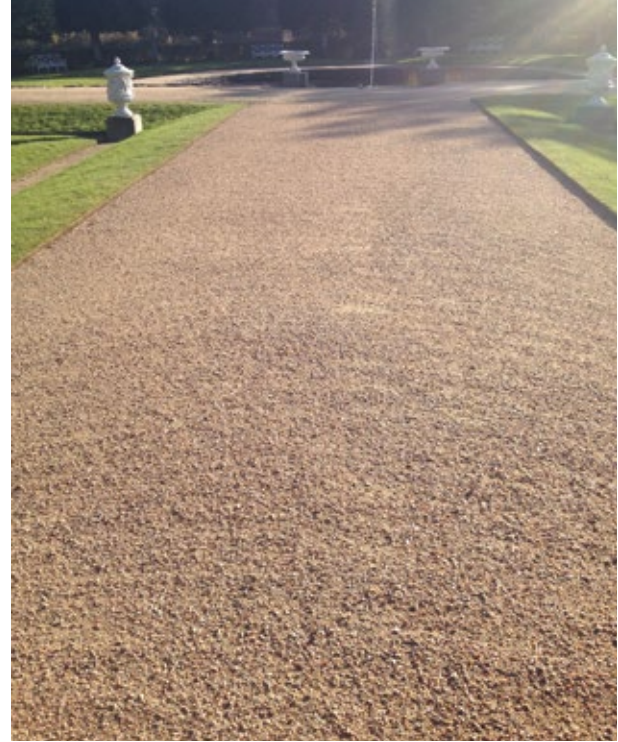
En weeding-trowel liknar ett maskrosjärn och användes om man var mån om att behålla sin grusyta så lite uppbruten som möjligt.<sup>47</sup> Med den punktrensade man där ogräset fanns och undvek att skapa en lös bädd där ogräsfrön kunde gro. Rensning med skyffeljärn, där hela eller åtminstone stora delar av ytan skyfflades, utfördes främst i landskapsparkerna, där man ofta hade sand på gångarna. Sanden var mycket lätt att skyffla och jämna till med en kratta när det behövdes. Man hade också en mängd andra metoder att ta till om ogräset ändå blev ett problem. På våren kunde exempelvis gångarnas slitlager vändas med en spade och på så sätt se nylagda ut igen.<sup>48</sup>

<sup>46</sup> Miller, 1754, s. 518.

<sup>47</sup> Loudon, 1842, s. 135, 380.

<sup>48</sup> Mawe & Abercrombie, 1778, s. 440; Miller, 1754, s. 518.





Vid Gunnebo slott har försök med historiska metoder provats vid skötsel av grusgångar. Man har då utgått från beskrivningar av arbete med skyffeljärn, kratta, kvast, vält och raka i både svensk och engelsk litteratur. Efter att ogräset har skyfflats upp krattas gruset. När det förstnämnda är litet rinner det mellan krattans tänder, det är framförallt då behovet av att använda kvasten uppkommer. Det täta riset på kvasten får med sig även de minsta ogrässtråna. I jämförelse med motsvarande moderna redskap, plasträfsan, är kvasten dock tung och ineffektiv. Foto: Andreas Bergerson.



Fram till 1990-talet var skyffeljärnet det vanligaste redskapet för ogräsbekämpning på grusytor. Redskapet hade då varit dominerande sedan 1700-talet.

Skötselåtgärderna bestod enligt de franska källorna av ogrärensning med skyffeljärn eller användande av en så kallad gångplog eller gångskyffel för att lossa ogräset från marken. Dézallier d'Argenville skriver att man bör utföra ogrärensningen när gången är lagom mjuk. Om det är torrt och därmed hårt så glider plogen på ytan utan att få upp rötterna, men om det är för blött riskerar man att hamna för djupt och plöja upp jord på gången. När man var klar använde man krattor för att samla ihop ogräset. Löv och smuts som hamnade på gångarna sopades bort.<sup>49</sup>

Även i Sverige använde man gångplogar, åtminstone efter 1800-talets början, för att skyffla loss ogräs från trädgårdsgångar och vägar. I inventarielistor från Jordberga gård i Skåne anges att man hade

Överst: En nysopad paradgång i den formella trädgården på Gunnebo slott. Genom att svepa kvasten från kanten mot mitten av gången skvätter man iväg grus som lägger sig jämnt fördelat över ytan. Det ger ett nylagt och städat intryck, men rättar inte till ojämnheter i någon högre grad. Foto: Daniel Lundberg.

Gångplogen/gångskyffeln på bilden har ett skarpt blad som skär av ogräsrötterna och en kratta som lossar och lägger upp ogräset på ytan. Gångplogen kan ses som föregångare till dagens hjulhacka. Foto: Mari Modig/Nordiska museet.

gångplog från 1834 och framåt. Den byttes sedan ut mot en hästdragen gångskyffel omkring 1880.<sup>50</sup>

Flera svenska författare skriver om lerblandat grus som packats hårt, vilket ansågs minska behovet av ogrärensning och av att hålla fötterna torra.<sup>51</sup> Gångar med lerblandat grus behövde vältas för att hållas jämna och fasta, men sedan måste man ha tåliga redskap när ogräs väl skulle skyfflas bort från

49 Dézallier d'Argenville, 1712, s. 44.

50 Hansen, 2006, s. 59.

51 Mollet, 2006, kap. 11; Rosenhane, 1944, s. 138.



Här visas ett försök med användning av vält för att packa och jämna till grusgångar på det sätt som vissa historiska källor föreskriver. När gruset vältas får det en annan karaktär än grus som inte vältas. Ytan blir slät och reflekterar solljuset mycket klarare. Störst effekt har vältan efter att omfattande ogrärensning gjorts, så att gruset luckrats upp en aning. Det uppluckrade gruset "sätter sig" då igen, det vill säga packar sig och bildar en slät yta, något som annars kan ta flera veckor. När vältan används intill en gräskant behöver den skjutas framåt så att man ser vad man gör och inte skadar kanten. Kör man däremot vältan på större ytor är det både mer ändamålsenligt och ergonomiskt att dra vältan bakom sig. Notera grusgångens utseende bakom trädgårdsmästaren och skillnaden mellan vältad och oväلتad yta. Foto: Daniel Lundberg.



För att vältan skulle få kontakt med gruset behövde ytan göras helt slät. Till detta användes en raka, som fungerade bra för att skrapa bort mindre ogrästuvor. Troligen användes inte någon sådan i England. Foto: Joakim Seiler.

den hårda ytan. Väلتan var därför ett viktigt redskap för grusgångar i Sverige, både vid anläggning och underhåll.<sup>52</sup> Gångarna i England underhölls genom att skräp sopades bort med en kvast och genom väلتning minst en gång i veckan för att få de fasta gångar som engelsmännen föredrog. Om man gjorde så behövdes nästan ingen ogrärensning. Bäst effekt fick man efter ett regn.<sup>53</sup>

Både i svenska och engelska historiska källor beskrivs skötsel av grusgångar med kvast. Gångarna skulle sopas ofta. Nils Sonesson skriver till exempel att "Vägar, som äro illa gjorda och ständigt måste skyfflas och krattas, äro otrevliga att gå på. Vägen

<sup>52</sup> Daniel Müller skrev mycket kort om skötseln av gångarna, att de rensades och när de blev ojämna skulle de jämnas till igen, sandas tunt och väلتas. Müller, 1858, s. 120, 155.

<sup>53</sup> Mawe & Abercrombie, 1778, s. 440; Miller, 1754, s. 517.

bör därför hållas fast i ytan och icke krattas utan sopas."<sup>54</sup>

Här anknyter Sonesson till det engelska idealet för trädgårdsgångar: de skulle vara fasta, jämna och väl-skötta. Kvasten användes i första hand för att sopa bort skräp från gången och kanske även för att jämna till ytan. Den var ändamålsenlig när man skulle sköta fasta gångar utan att riva upp ytan (som krattan eller skyffeljärnet gjorde).

Efter andra världskriget fick den kemiska ogräsbekämpningen ett uppsving och mängder av olika bekämpningsmedel fanns tillgängliga på marknaden. De flesta har idag förbjudits, men besprutning sker fortfarande med kemiska preparat, som exempelvis ogräsättika.

<sup>54</sup> Sonesson, 1926, s. 834.

# Anläggning av grusgångar idag

När man anlägger grusytor i en kulturhistorisk miljö måste man alltid ta hänsyn till de kulturhistoriska värdena. Bredden på vägen bör helst överensstämma med den ursprungliga, för att inte förstöra proportionerna i trädgården. Höjden måste anpassas till omgivningen så att inte vatten samlas på gången. I mycket gamla trädgårdar kan marknivåerna ha ändrats genom att man tillfört material och fyllt på gångarna med kompletterande slitlager. På grund av detta kan grusgångarna ibland ha ett för tjockt slitlager och därigenom förlora viss bärighet och funktion. Vid restaurering av trädgårdar med förändrad marknivå bör därför gångens bärlager höjas istället för att man fyller på med ett tjockare slitlager.

Till skillnad från vägar, som kan behöva ytterligare förstärkningslager och diken, utsätts en trädgårdsgång mer sällan för tung trafik och hårt slitage. Oftast räcker det med att man kan gå bekvämt och att mindre hjul kan rulla obehindrat på gången. Grövre material är dock inte så skönt att gå på och alltför sandigt eller mjukt material kan vara svårframkomligt med exempelvis en rollator. Detta bör man ta med i beräkningen, liksom att det är viktigt att dräneringen är god så att vägkroppen inte blir stående i vatten, vilket skulle försvaga gångens bärighet, bidrar till ogrästtillväxt och minska tillgängligheten.

Ska vägen bära fotgängare, skottkärror, elbilar, trädgårdstraktorer, personbilar, häst och vagn, traktorer eller lastbilar? Man bör göra en prognos av framtida belastning för att inte underdimensionera trädgårdsgångarna så att de körs sönder av tung trafik.

Det är fördelaktigt att gräva bort all matjord och göra sig av med så mycket rötter från flerårigt ogräs som möjligt. Vid sankta lägen kan en mer självbärande konstruktion med både bärlager och förstärkningslager behövas. De olika lagren måste packas noggrant, vilket idag görs med en markvibrator eller en så kallad padda, som finns i olika tyngder och dimensioner.

Om vägen ska användas till trafik och tyngre transporter ställs helt andra krav idag än historiskt. Felaktig användning av trädgårdsgångar riskerar att förstöra anläggningarna genom att leda till packnings- och sättningsskador där gångarnas nivåer

förskjuts samt spårbildning och så kallade potthål, gropar som ofta fylls med vatten. En annan risk med för tung belastning på trädgårdsgångar är att dräneringssystemet körs sönder och slutar att fungera. Detta är ett stort problem i historiska miljöer då mängden tung trafik har ökat i modern tid.

När historiska trädgårdsgångar behöver förstärkas för tyngre trafik är risken stor att de kulturhistoriska värdena på platsen skadas. Arbetet bör alltid ske med antikvarisk medverkan för att säkerställa att den mest skonsamma metoden väljs. Arbetet bör dessutom dokumenteras av en antikvarisk sakkunnig. Det som eventuellt behöver grävas bort är ju ett historiskt dokument som kan berätta om hur gångar anlades förr. Att inte dokumentera grävandet vid en historisk anläggning kan jämföras med att kasta motsvarande beskrivning ur ett arkiv i soporna.

Så långt det är möjligt bör man bevara de kulturhistoriskt värdefulla trädgårdsgångar som redan finns. De kan exempelvis skyddas genom ett lager markttextil så att inte det nya materialet blandas med det gamla om man behöver lägga på en ny typ av grus. En ytligt lagd textil kryper ofta upp till ytan och kan bli ett problem vid skötseln, samt vara mycket förfulande. Vid anläggning av en helt ny trädgårdsgång genom ett sankt område kan markttextil dock vara nödvändigt för att ge stabilitet åt gångens förstärknings- och bärlager och minska risken att de sjunker ner i underlaget. En fördel med markttextilen är att det vid framtida trädgårdsarkeologiska undersökningar kommer att gå att särskilja moderna material från mer traditionella, och därigenom få hjälp med dateringen.

## Dränering

För att slippa problem med väta i gångarna måste man ha bra dräneringslösningar. I påkostade historiska trädgårdar kan det finnas dräneringar både runt om trädgården och under gångarna samt, ibland, rännदार på sidan om gångar som leder vidare till brunnar. Rännदार tycks i första hand ha använts vid byggnader för att avleda dagvattnet från grunden, och i backar där regnskurar är det största problemet.



En rännal i hel sten (bilden till vänster) är kostsam att anlägga, men kräver relativt lite underhåll och skötsel och har mycket lång livslängd. En rännal i kullersten (bilden till höger) kostar mindre att anlägga, men kräver mer underhåll och skötsel och har betydligt kortare livslängd. Foto: Joakim Seiler (vänster), Tina Westerlund (höger).



Regnvatten bör ledas till omgivande grönytor, som kan ta hand om vattenmassorna. På en plan trädgårdsyta görs detta genom att gången får en konvex form, en så kallad bombering, så att vattnet rinner av mot sidorna.

På samma sätt som man undersöker gångens uppbyggnad vid en omarbetning bör man undersöka hur trädgårdens dränering fungerat tidigare. Ibland kan man behöva spola rent befintliga dräneringsrör för att de skall fungera igen. Dräneringar med tegel- eller betongrör kan ha täppts till av rötter och kan därför behöva rensas eller läggas om. Tegelrör har använts från 1830-talet och framåt medan tidigare dräneringar ofta var gjorda med sten eller som en "rustbädd", det vill säga ris som lagts i ett dike och täckts över, eventuellt med grästorvor som ett filter ovanpå. Ibland gjordes små trummor eller kulvertar av sten lagd med botten, väggar och lock.<sup>55</sup> Nyare dräneringssystem är gjorda med perforerade plaströr som skyddats mot igenslamning med fiberduk eller kokosväv och sedan täckts med ett lager dräneringsgrus innan ytlagret lagts på igen.

Det kan vara möjligt att leda nya dräneringar till gamla utlopp eller brunnar. Vattnet kan också samlas upp i stenkistor eller stenfyllda brunnar som buffrar regnvattnet och sakta låter det sippra ner i den omgivande marken.

I nuläget är det svårt att motivera nyanläggning av dränering med historiska metoder, de är ofta arbetsintensiva och kostsamma. Man kan däremot rekommendera att vårda de äldre fungerande dräneringar som finns och se till att inte skada dem vid grävningensarbeten.



Norra formella trädgården på Gunnebo slott. Under gångarna ligger stenlagda dräneringar som via den centralkulvert som syns på bilden leds ut till ett vattendrag. Foto: Inger Ernstsson.

<sup>55</sup> Sonesson, 1926, s. 16ff, 824, 834. "Täckdike" i Wikipedia, 2017.

# Slitlager för trädgårdsgångar

I många gamla trädgårdar har grusgångarna förändrats över tid och kanske fått en ny och förenklad sträckning. De kan också ha fått en annan bredd och ett nytt slitlager. Man kan tänka sig att slitlagret förändrats av ett flertal olika anledningar; mode, lokal materialtillgång, nya ekonomiska förhållanden, nya råd och rön eller att gången fått en ny funktion. Ofta tog man efter exklusivare trädgårdar vid valet av material till trädgårdarna, det gällde säkert även för gången. Sällan har dock allt gammalt slitlager tagits bort vid ett materialskifte, vilket gör att gångarna kan uppvisa lager från olika tider och vara intressanta som källmaterial. Även färgen på slitlagret kan ha ändrats genom spridning av tunna lager av tegelkross, kol, snäckskal eller rödfyr.

När man väljer slitlager till en historisk trädgårdsgång bör man undersöka vilket material som använts under den tidsepok som anläggningen är tänkt att spegla, så att karaktären kan behållas eller rekonstrueras. Samtidigt bör man respektera principen om kulturlagerföljd, vilket innebär att ett kulturlager inte får tas bort för att framhäva ett annat. Gångmaterialet kan kompletteras med så likartat material som möjligt för att behålla gångens karaktär. För att ta reda på vilka de tidigare slitlagren varit gräver man ett litet schakt genom gången och kan därigenom göra en bedömning av vilka material som använts och i bästa fall även datera dessa. Man bör också se om ytterligare fakta kan hittas i arkiv eller andra historiska källor. En trädgårdsantikvarie eller -arkeolog kan vara behjälplig här.

Frågan om tillgänglighet måste också beaktas. Vad skall gången användas till? Om man vill öka tillgängligheten för rullstolsburna och barnvagnar är det bättre att använda stenmjöl i slitlagret, det ger en hårdare yta än exempelvis singel.

När man väljer grus måste man också tänka på om byggnadsbeståndet på platsen har golv som tar skada av vassa gruskorn i skosulorna på besökarna. Naturgrus, med sin rundare form, gör mindre skada och fastnar inte lika lätt som krossat grus. Ett alternativ kan också vara att ha en yta vid varje entré där grus lätt kan skrapas av mot ett annat underlag.

Det blir allt viktigare att ta hänsyn till klimatförändringarna. Redan nu har vi märkt att regn ofta kommer i störtkurar och drar med sig grus från gångarna. I framtiden beräknas det bli allt vanligare. På stora grusytor blir det då än viktigare att se till att vattnet rinner där det är tänkt och att brunnarna klarar av att hantera de större vattenmassorna.

En annan effekt av att klimatet förändras är att vintervåghållningen allt oftare sker på otjälad mark. Stora snömängder faller alltså utan att det är tjäle i marken. Vid snöröjning med plog eller snöslunga skadas då den mjuka underliggande marken mycket lättare än vid tjäle, vilket gör att vårens återställningsarbeten kan bli mer omfattande än tidigare. I offentliga parker är det därför kanske bättre att skotta snö för hand där det är möjligt, medan alternativet i privata trädgårdar kan vara att inte köra med maskiner alls om det inte är tjäle.

Det är viktigt att veta vilken kulör och fraktion trädgårdsgångarna haft historiskt så att inte kompletteringar görs med andra färger eller fraktioner. Många grusleverantörer har ett standardsortiment av material baserade på krossat berg, eftersom grustäkterna blir allt färre. Utvinning av naturgrus ur rullstensåsar minskar nu steg för steg eftersom det är en ändlig resurs som behövs för den naturliga vattenreningen.<sup>56</sup>

Krossat stenmaterial blev vanligt förekommande först vid industrialiseringen under 1800-talets andra hälft, då man började använda maskiner för att krossa stenen. Innan dess gjordes det för hand, vilket var mycket kostsamt. Krossat material som slitlager rekommenderades dock även tidigare, bland annat av encyklopediförfattaren Åke Rålamb.<sup>57</sup>

Om man väljer bergkrossmaterial istället för naturgrus till en historisk trädgård innebär det att man gör en bedömning där de kulturhistoriska värdena inte är allenarådande, utan att man också tar hänsyn till ekonomi, hållbarhet och miljö.

<sup>56</sup> Grundvatten av god kvalitet, 2017.

<sup>57</sup> Rålamb, 1690, s. 45.

## Grus

Grus är ett stenmaterial med en kornstorlek på mellan 2 och cirka 60 millimeter. Det grus som rekommenderas som slitlager på trädgårdsgångar innehåller inte så stora fraktioner. Som mest brukar de vara 16 millimeter, men 10–12 millimeter är vanligast.

Grus som rundats genom inlandsisens eller älvars påverkan finns uppblandat med andra jordarter i nästan hela Sverige, till exempel i morän, vår vanligaste jordart. Materialet harpas eller sållas till olika storlekar. Man kan sålla fram grusblandningar med olika egenskaper genom att välja olika mängd material av vissa bestämda storlekar.

Idag är det ovanligt att man använder naturgrus med 0-fraktioner till trädgårdsgångar. Ofta är de mindre fraktionerna bortsorterade, vilket medför att ytan hålls torr tack vare den kapillärbrytande effekten. Grus och sand har nämligen en förmåga att suga upp lägre stående vatten, men om kornstorleken är tillräckligt stor så avtar den egenskapen. Äldre grusgångar hade troligen endast en övre storleksgräns för grus, som sorterades bort. På vissa platser har dock storlekssorteringen skett naturligt med hjälp av vatten som svallat fram olika fraktioner i olika lager.<sup>58</sup>

## Singel

Singel är ett slags grus bestående av tvättat och sorterat naturgrus som ofta används till grusgångar i historiska trädgårdar. Det kallas ibland också för gårdsgrus eller ärtsingel. Denna typ av grus passar bra i herrgårdsmiljö där man vill ha ett krattat mönster i gruset.

Singel förekommer ofta i röda och grå nyanser och har troligen inte använts före början av 1900-talet. En liknande karaktär skapades möjligen på äldre grusgångar med mer blandade fraktioner genom ett frekvent krattande, vilket gjorde att de större gruskornen samlades på ytan.

I handeln rekommenderas ofta fraktioner mellan 4 och 16 millimeter till gångar. Singel bör inte läggas för tjockt om man ska undvika känslan av att pulsa fram på gången, 3–5 centimeter är lagom. Som ersättning för naturgrus kan makadam användas. Ibland kallas också de mindre fraktionerna av makadam för singel.

<sup>58</sup> Svallning sker när vattenmassor sköljer över materialet. De tyngsta stenarna stannar kvar, medan de mindre dras med när vattnet sjunker undan, vilket medför att olika kornstorlekar hamnar olika långt bort ifrån ursprungsplatsen.

## Sand

Sand är ett naturmaterial som är finare än grus och har en kornstorlek på 0–2 millimeter. Den marknadsförs bland annat som sandlådesand och puts-sand. Materialet kan bli relativt kompakt men måste, om det används som slitlager, läggas tunt över bärlagret eftersom sand, liksom singel, annars ger vika när man går på det. Även material med större fraktioner kallas ibland för sand, då har den sällan grövre kornstorlek än 6 millimeter. Det kan exempelvis handla om ridbanesand och mursand. Det som kallades sand på 1600- och 1700-talet kan mycket väl ha innehållit även grövre kornfraktioner eller syftat på fint grus från flod- eller strandsedimenteringar.<sup>59</sup>

Om man lägger sand på en lerbädd och stampar ihop, ungefär som beskrevs av Rosenhane på 1600-talet, får man ett betongliknande slitlager på gången när leran torkat ut. Gången kan då få dålig dräneringsförmåga, men om vattnet rinner av mot sidorna så att underlaget hålls torrt borde gången ändå kunna behålla sin bärighet.

Sand är ett värdefullt naturmaterial, bland annat tack vare att den har en vattenrenande förmåga. De små sandkornen har en stor sammanlagd yta där små organiska eller oorganiska smutspartiklar kan fastna när vatten sipprar igenom. Sand används därför i vissa vattenreningsverk i Sverige. Än så länge förekommer inga restriktioner för användning av sand, trots att den är en relativt begränsad naturresurs.<sup>60</sup>

## Makadam

Makadam är ett sorterat krossmaterial utan 0-fraktioner som började användas vid vägbyggen i Storbritannien i början av 1800-talet av den skotske ingenjören John Loudon McAdam. Den kan fungera som ersättare till naturgrus men ger inte samma karaktär och taktila upplevelse. Makadam går att få i de flesta storlekar, men till gångar används oftast finare fraktioner, upp till 16 millimeter. Krossprodukternas färger – oftast grått, rött, svart och gult – kan vara renare eller klarare än naturgrusets.

## Stenmjöl

Stenmjöl är ett vanligt krossmaterial nuförtiden. Det fungerar utmärkt som både bärlager och slitlager till en trädgårdsgång. Fördelen med detta är att man kan göra slitlagret betydligt tjockare än om man använ-

<sup>59</sup> Det här antagandet bygger på den samlade bilden som studierna av svenska källor har gett.

<sup>60</sup> Fellingner, 2013.



Trädgården på Millesgården innehåller olika sorters slitlager. Ett exempel är Älvdalskvartsit, här i en blandning av naturgrus (med runda kanter) och makadam (med skarpa kanter). Foto: Tina Westerlund.

der material utan de finaste fraktionerna, utan att riskera att det blir för mjukt och svårframkomligt. Det är på så sätt lätt att undvika att slitlagret blandas med underliggande lager vid exempelvis ogräsharvning. Materialet kan packas mycket hårt och får då ett relativt bra skydd mot ogräsetablering. Det är på detta material som termisk ogräsbekämpning (se s. 25) är mest effektiv. Att använda sig av mekaniska metoder kan vara svårare just för att materialet är så hårdpackat, särskilt vid större fraktioner. Vanliga fraktioner är 0–4, 0–6 och 0–8 millimeter. Även stensmjöl kan riskera att skada golv i byggnadsbeståndet på platsen genom att personer bär med sig vassa gruskorn under skosulorna in i husen.

### **Slotsgrus®**

Ytterligare en produkt är Slotsgrus® som utvecklades av Københavns Universitet under början av 2000-talet. Det baseras på stensmjöl med en inblandning av lera. Typen är ännu inte så vanligt förekommande i Sverige, men har använts med goda resultat på flera kungliga slott i Danmark. Slotsgrus® är en unik produkt, framtagen i ett forskningsprojekt i samverkan mellan näringsliv och akademi, där man har vägt samman funktionalitet, estetik, tillgänglighet och kulturhistoriska egenskaper.

De svenska erfarenheterna med materialet är än så länge begränsade. Framtiden får utvisa om Slotsgrus® skadar golvbeläggningar i historiska byggnader på samma sätt som andra krossprodukter. Beläggningens funktion i förhållande till vinterväghållning behöver också undersökas närmare.

# Nutida skötselmetoder

## Att välja skötselmetod

Idag är det vanligt att kombinera olika redskap och metoder för ogräsbekämpning i samma trädgård. Olika metoder är bra vid olika förutsättningar och för olika personer. Val av skötselmetod handlar därför inte om ett redskap eller en metod som löser all grusskötsel i en hel trädgård, utan om flera redskap och metoder som man själv kombinerar och plats- och situationsanpassar.

När man väljer skötselmetod för den historiska grusytan bör valet baseras på:

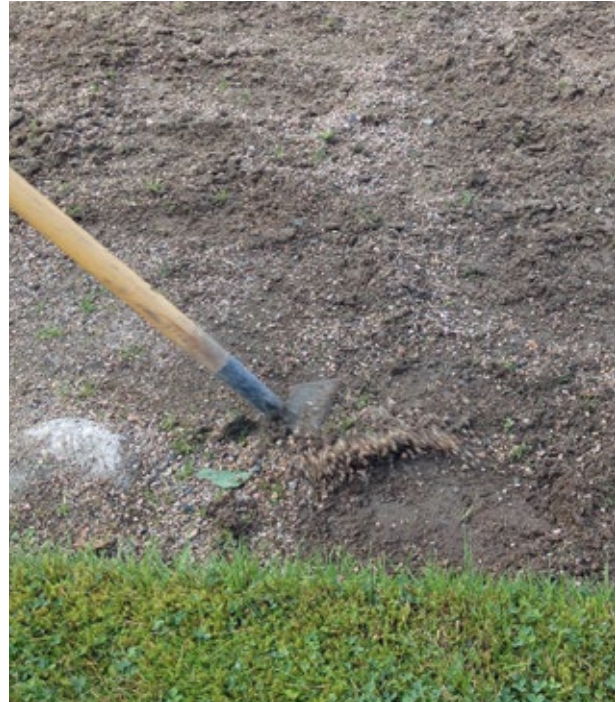
- anläggningens mål och visioner som helhet vilken sorts grus man har
- personal och resurser
- hur skötselmetoderna fungerar med hänsyn till logistik och arbetsmiljö
- om man kan och vill köra bullriga maskiner
- om man har en miljövänlig profil
- om man vill visa besökaren de historiska hantverken.

Alla skötselmetoder lämpar sig inte för alla material. Handredskapen är billiga i inköp men dyra i arbetskostnad på grund av större tidsåtgång, medan maskiner innebär en högre engångskostnad.

Moderna ogräsbekämpningsmetoder med gasol, ättika eller hetvatten fungerar bäst där tillväxtpunkten på ogräset inte ligger skyddad under gruset. Det gör att grusgångar med kompakt och fast yta är att föredra, till skillnad mot singel och makadam, där ogräset ofta har börjat gro en bit ner i slitlagret. Å andra sidan är ljusstillgången sämre under singel och makadam vilket minskar ogräsetableringen.

## Manuella mekaniska metoder

Många trädgårdsmästare och parkarbetare har stor erfarenhet av att jobba med skyffeljärn och kratta. Redskapen har funnits i hundratals år. När grusgångarna är torra är skärande redskap som skyffeljärn effektiva. Man måste dock se till att eggen är vass genom att fila den regelbundet. Därefter skär man av ogräset under tillväxtpunkten genom att



Skyffeljärnet är ett funktionellt redskap i slitlager av finare kornstorlek, som till exempel stenmjöl. Den minsta fraktionen i stenmjölet bildar en skorpa med bara ett tunt lager löst grus på ytan. Antingen lösgör skyffeljärnet hela ogräsplantor eller så skär man av dem under tillväxtpunkten. Foto: Daniel Lundberg.



Arbete med hjulhacka i Bergianska trädgården. Foto: Tina Westerlund.





Genom att sticka ned kanten på skyffeljärnet i gruset kan större ogräs skäras av en bit under grusytan. I övrigt arbetar man med järnet vågrätt mot marken. Foto: Tina Westerlund.



För att få fram tydliga ränder i gruset på Millesgården används en robust stålkratta med extra tyngd på. Foto: Joakim Seiler.



Med hjälp av krattan kan ogräs och löv tas bort, men den mekaniska störningen hämmar även tillväxten av nytt ogräs. Genom att dra krattan längs grusgången jämnas små ojämnheter ut. Krattans tänder ger dessutom ett randmönster. Foto: Daniel Lundberg.



Arbete med plasträfsa innebär både mekanisk störning, städning av ytan och utjämnning av slitlagret. Trädgårdsföreningen i Göteborg. Foto: Tina Westerlund.

skjuta skyffeljärnet ifrån sig. Redskapet är utformat för att användas framför användaren samtidigt som denna rör sig sakta baklänges.

Hjulhackan kan sägas vara en utveckling av den så kallade gångplojen. Den fungerar genom att en metallbygel skjuts strax under grusytan för att dra upp eller skära av ogräsen under tillväxtpunkten. Hjulhackan har som namnet antyder ett hjul vilket gör den både mer effektiv och ergonomisk än skyffeljärnet när man ska rensa större grusytor. Redskap som skyffeljärn eller hjulhacka fungerar bäst på ett sandaktigt och löst material.

Att lämna kvar de ettåriga ogräsens rötter gör ingen större skada, de kommer inte att börja växa

igen. När maskrosor eller annat roto-gräs växer upp kan man använda sig av kanten på skyffeljärnet för att skära av roten så djupt ner som möjligt. Alternativt tar man ett maskrosjärn som går att sticka ner ännu djupare i marken och bänder loss plantan med det. Även om man inte får bort hela roten, kan man vid regelbunden skötsel så småningom trötta ut även dessa ogräs så att de dör.

Uppsamling av ogräset kan göras med kratta eller räfsa. Arbetet underlättas om det får ligga och torka en stund så att gruset lättare faller av rötterna. Vid användning av kratta följer ogräset med – om det inte är väldigt litet – och gruset rinner till stor del mellan tänderna.



I Sofieros slottspark rensas och krattas vägen med maskinburet skyffeljärn och kratta, det vill säga en tvådelad harv. Foto: Joakim Seiler.

Ogräs kan nötas och hindras att få fäste i marken genom att störas. Det kallas mekanisk störning. Ofta kan man se att det mitt på en grusgång växer färre ogräs, där har trampande fötter utfört denna störning. På liknande sätt kan man nöta på ogräset genom att kratta eller räfsa. Detta behöver dock göras minst en gång i veckan för att ha god effekt.

De manuella skötselmetoderna med skyffeljärn och kratta lämnar en ren yta och ger ett varaktigt resultat, men är i gengäld mer tidskrävande än övriga metoder. Om det är blött fungerar mekaniska metoder eller hetvatten bäst.

Begreppen att gruset har "satt sig" eller att materialet måste "sätta sig" används ofta när man pratar om grusgångar. Det innebär att gruset inte är löst eller nylagt utan har införlivats i anläggningen. Processen när gruset sätter sig påskyndas av att ytan paddas<sup>61</sup> eller välts, vattnas eller utsätts för regn. Mekanisk ogräsbekämpning riskerar att riva upp de grusytor som satt sig.

61 Materialet kompakteras eller packas med hjälp av en markvibrator eller så kallad padda. Historiskt har redskapet för detta ändamål varit tunga vältrar.

### Maskinburna mekaniska metoder

Regelbunden manuell skyffling och krattning har idag ersatts av maskinburen harv eller sladd i många större trädgårdar. En harv har ofta ett skyffeljärn monterat i den främre delen som skär av ogräset, medan den bakre delen har en kratta eller stålpinna som luckrar loss ogräset och krattar gruset. Sladden består av en eller flera tyngre balkar som främst jämnar till gruset, även om den också skrapar loss ogräs och stör groddar.

Maskinerna är ganska klumpiga och bullriga, man tvingas därför ofta köra med dem tidigt på morgonen för att inte besvära besökare. Maskinernas raka redskapsblad tillåter inte någon bombering, utan löst grus flyttas ut mot kanterna vid maskin-användningen.

Arbetet med maskinerna utförs snabbare än med manuella redskap, eftersom harven eller sladden kan ha en arbetsbredd på mellan en och två meter, och därför kan stora ytor täckas in på kort tid. Större redskap passar bra vid skötsel av större ytor, såsom vägar och planer, medan redskap med mindre arbetsbredd är lämpliga på gångar.

Ytterligare ett användbart redskap är harvmattan som stör ogräset utan att ta bort det. Olika vikt på mattan, med eller utan piggar, ger olika funktion. Harvmattan fungerar på de flesta underlag, inte bara för en rak vägprofil utan även på bomberade gångar.

### Termiska metoder

Termisk bekämpning innebär att man värmer upp ogräset så mycket att cellväggarna spricker och ogräset vissnar. Några exempel på bekämpningsmetoder som använder värme är flamning med gasoldrivet aggregat, IR-värmare (infraröd ogräsbrännare), hetvatten och hetvatten kombinerat med värmeisolerande skum. Metoderna kan lämna kvar döda ogrästuvor som misspyder gången, man bränner alltså inte bort ogräset. Avgörande är att ha lagom långa tidsintervall så att inget ogräs hinner bli för stort och måste tas bort manuellt, vilket innebär ett extra arbetsmoment. Sker bekämpningen ofta kan ogräset, som då är litet, ligga kvar. Större grästuvor är svåra att döda eftersom det täta bladverket ofta skyddar tillväxtpunkten. Hetvatten har bättre effekt än flamning, det tränger lättare ner i tuvan och skadar rötterna. Vid fuktig och kall väderlek är ogräset extra tåligt.

Moderna ogräsbekämpningsmetoder med gasol eller hetvatten fungerar bäst där tillväxtpunkten på ogräset inte ligger dold under gruset, alltså om man har stensmjöl eller Slotsgrus® på gången. Kanske skulle dessa metoder även fungera bra på gångar anlagda så som Mollet, Rosenhane med flera beskriver. De skulle då fortfarande kunna leva upp till de krav på tillgänglighet man ofta har i besökssträdgårdar.

#### Gasol

Flamning på grusgångar sker ofta med ett redskap på hjul som manövreras för hand eller dras efter traktor. Redskapen har ofta flera munstycken för gasollågor och en huv för att koncentrera värmen nedåt. För att vara behörig för att använda gasolbrännare krävs att man har utbildning för heta arbeten. Om ytorna som skall behandlas inte är rena måste de först rensas från brännbart material antingen genom att räfsas eller blåsas rena med en lövblås.

Detta redskap skall inte användas i närheten av vegetation, byggnader eller brännbara material.



Gasolbrännare med arbetsbredden 40 centimeter och flera lågor under skyddshuv. Metoden används för att hetta upp ogräset så mycket att det vissnar och dör. Foto: Joakim Seiler.

#### Skum

Ogrässkum är en teknologi som används för att vatten skall hålla värmen bättre medan det tränger ner i ogräset. Skummet kan bestå av fermenterad stärkelse från vete, potatis, majs eller raps och skapas med hjälp av högt tryck i en behållare. Det anses vara miljövänligt, men har inte fått något stort genomslag i Sverige.<sup>62</sup>

#### Infraröd värme

Även IR-värmare drivs med gasol som värmer upp ett keramiskt element som i sin tur strålar ner värme på ogräset. IR-värmare är säkrare ur brandrisksynpunkt och innebär mindre risk att skada närliggande vegetation eftersom behandlingsområdet är starkt avgränsat.<sup>63</sup>

#### Hetvatten

Hetvatten fungerar genom att vatten hettas upp till cirka 100 °C i en tryckkammare för att sedan pumpas ut genom ett munstycke som man för över ogräset,

62 Vi har ingen egen praktisk erfarenhet av att använda skum.

63 Vi har ingen egen praktisk erfarenhet av att använda IR-värmare.



Bekämpning med ättika skall alltid utföras med skyddsglasögon och vid vindstilla förhållanden. Ättikan kan appliceras med ryggspruta vilket har till fördel att man kommer åt på otillgängliga ytor. Nackdelen är att aggregatet är tungt att bära på i längden. Foto: Tina Westerlund.

antingen för hand eller med ett traktorburet redskap. Redskapen kräver drivmedel för upphettningen och vattentrycket. Vattentanken samt det stora aggregat som krävs för upphettningen av vattnet måste dras av fordon. När man använder det handburna munstycket kan man nå även otillgängliga platser. Slangens räckvidd är dock begränsad, den når bara cirka femton meter från aggregatet. Med en längre slang avtar värmen och därmed effekten. Den höga värmen gör att man måste vara mycket varsam vid användningen, både för sin egen och närmiljöns skull. Skyddsutbildning krävs dock inte vid användning av hetvatten.

### **Kemiska metoder**

Ogräs kan också bekämpas på kemisk väg. Användningen av kemiska bekämpningsmedel regleras av kemikalieinspektionen, som också utarbetar anvisningar för användandet. Under andra hälften av 1900-talet var bekämpningsmedel baserade på glyfosat vanliga, men idag är regler och policys strängare, vilket gör att mer miljövänliga produkter eftersträvas. Medel baserade på ättiksyra är vanligare numera, men även medel med pelargonsyra som verksam be-

ståndsdel förekommer. Med de kemiska preparaten sätts ogräsets transportvägar ur funktion så att det vissnar. Ättika är dock ett kontaktverkande bekämpningsmedel och får bäst verkan om det träffar tillväxtpunkten på ogräset.

När man använder ättika är det viktigt att det är uppehållsväder. Vid sol och värme stiger transpirationen i växten, vilket ökar mottagligheten för bekämpningsmedlet. Ättika sprutas med fördel från ryggspruta vid vindstilla förhållanden så att man undviker vindavdrift och skador på omgivande vegetation. En nackdel med ättika är den starka lukt som i upp till ett dygn brukar finnas kvar i trädgården efter bekämpningstillfället. En annan nackdel är möjligen ämnets påverkan på markens pH-värde; ättikssyran sänker värdet och försurar marken. Meningarna går isär om hur allvarlig och långvarig denna effekt är och i till exempel Österrike är ättika förbjudet som bekämpningsmedel mot ogräs på grund av detta.

Ättika kan vara skadlig för vattenlevande organismer om den sprutas i närheten av vattendrag och klassas därför inte som miljövänlig, trots att den är en naturligt förekommande kemikalie. Kemikalie-



Klippning med kantsax måste utföras regelbundet, flera gånger under en säsong, för att man ska kunna bibehålla distinkta kanter. Kantskärning däremot, kan utföras med större intervall, som en gång om året eller till och med vartannat år. Foto: Tina Westerlund.

inspektionen planerar därför att dra tillbaka tillståndet för användande av ättiksyra för privat bruk.<sup>64</sup> Yrkesmässig användning i allmänna miljöer skall anmälas till kommunen.<sup>65</sup>

Det finns olika produkter med ogräsättika, både färdigblandade (12 procent) som inte kräver certifikat för växtskydd av användaren, och koncentrerade produkter för yrkesbruk (24 procent) som kräver certifikat och som skall spädas ut till 12 procent före applicering. Gemensamt för produkterna är att användaren ska bära skyddshandskar och skyddsglasögon.

Ogräsbekämpning med både termiska och kemiska metoder måste ofta kompletteras med handrensning i kanten mot annan växtlighet, där ogräset dessutom brukar växa som frodigast.

### Kantskärning och kantklippning

För att undvika att gräsmattan kryper in på grusgången bör man regelbundet klippa kanterna, antingen manuellt med kantsax eller maskinellt med grästrimmer. Arbetet underlättas om man har en

distinkt kant med nivåskillnad mellan grus och gräs. För att kanterna skall ge ett stramt intryck bör man klippa var tredje vecka, då undviker man också att en del gräs fröar av sig på gruset. För att gräset inte ska spruta ut på grusgången när man trimmar kanterna måste man gå i rätt riktning, trimmertråden ska snurra mot gräsytan och inte mot grusytan. Redan svag vind tenderar dock att ändra riktning på det avslagna gräset. Vid kantklippning av gräset kan löst grus först tas bort från kanten med en räfsa eller liknande. Efter det faller gräset ner på den fasta grusgången, och kan lätt räfsas ihop.

Ungefär en gång per år behöver man kantskära. Exakt hur ofta beror på hur mycket slitage kanterna utsätts för och hur väl de är klippta. Om man kantklipper regelbundet behöver de bara skäras där de blivit nertrampade.

Man bör inte ta bort för mycket av kanten så att gången blir större. Om man behöver återställa en gångs bredd genom kantskärning måste all jord under det borttagna gräset grävas ur en bit ner innan man fyller upp med nytt grus. Detta för att inte ogräset skall trivas.

<sup>64</sup> Begränsning av icke yrkesmässig användning av kemiska växtskyddsmedel i Sverige, 2017.

<sup>65</sup> Förordning (2014:425) om bekämpningsmedel, 2014.

På gräs- och broderiparterrer är skarpskurna gräskanter en förutsättning för att mönstret och ytorna ska framträda. Även i 1800-talets trädgårdar med blomsterplanteringar och promenadgångar i gräsmattan krävdes skarpa avgränsningar mellan jord, grus och gräs, för att ge det rätta prydliga intrycket. Till kantskärning använde man traditionellt en plan spade eller en speciell halvmåneformad kantskärare, redskap som fortfarande är i bruk. Numera finns också maskindrivna kantskärare liksom sådana som monteras på handdrivna hjulhackor. Till grusharvar finns tillbehör som skär gräskanterna samtidigt som man harvar gångarna.

Vill man sköta sina gruskanter på historiskt sätt använder man manuell kantskärare eller spade och klipper gräset med kantsax mellan skärningarna. Detta arbete är tidskrävande och kan vara fysiskt påfrestande. Med en maskindriven kantskärare går arbetet lättare, men man måste fortfarande manuellt hantera grästorvorna som skärs bort. Ofta kommer dessutom, oavsett redskap, en del avklippt gräs ut på gruset när man klipper gräsmattan eller gräskanterna mot en grusyta. Detta får man räfsa upp efteråt.

Ett modernt sätt att lösa den tidskrävande kantskötseln är att sätta stålkanter som avgränsning mellan gräs och grus eller jord. Den stora fördelen är att kanten blir mer lättskött och att man, åtminstone på avstånd, får intryck av en perfekt skuren kant. När stålkanter har en brunsvart färg och gräset vuxit lite över kanten kan det vara svårt att skilja den från en traditionellt skuren kant. När stålet framträder tydligt får man däremot ett modernt intryck. Väljer man att använda kantsål bevarar man formen och spar arbete, men har helt rationaliserat bort det historiska hantverket.

För mer information om kantskärning och kantsklippning se skriften *Skötsel av historiska trädgårdar – Gräsmattor*.<sup>66</sup>

### Underhåll

Grusytor kan utöver sedvanlig skötsel behöva mer omfattande underhåll om de ska behålla sin funktionalitet. De mest omfattande skadorna brukar orsakas av väta i kombination med för tung belastning. Då kan hjulspår, vattenpölar och så kallade potthål bildas och i värsta fall förstörs dräneringsförmågan. Detta kan motverkas något om man ofta sladdar



En rännil av regn har blottlagt underbyggnaden av kullersten från 1700-talet vid en vägbyggnad som inte har en fungerande ytvattenhantering. Tung trafik har gjort spår i vägbanan, vilket lett till att vattnet inte rinner mot sidorna utan i mitten av vägen. Längs den vänstra sidan saknas rännal helt, medan den på den högra sidan ligger för högt i förhållande till vägbanan. Foto: Joakim Seiler.

ytan. Om skadan redan är skedd bör grusytan luckras upp ner till bärlagret. Man gör det för hand med spade eller med exempelvis en grov maskinburen kratta, därefter jämnas ytan till med en raka hellre än en kratta så att inte bara de större gruskornen fyller ut ojämnheter. Det kan också vara lämpligt att ha större sidofall eller bombering på utsatta grusgångar för att hålla dem så torra som möjligt. Hela ytan måste packas ordentligt om den ska hålla någon längre tid. Eventuellt kan mer grus behöva tillföras, men det måste i så fall bestå av blandade fraktioner och packas med padda så att det sätter sig ordentligt.

Regn kan också göra så att rännilar uppstår när ytvattnet rinner på samma ställe. Det kan orsaka skada på grusytan genom att det bildas fåror när gruset förs iväg med vattenströmmen. Detta beror i första hand på att gången saknar korrekt bombering och på avsaknaden av dagvattenbrunnar tänkta att förhindra att större vattenansamlingar uppstår. Ju finare och lösare material desto större är risken för att det förs

<sup>66</sup> Stor del av texten rörande kantskärning ovan är hämtad från *Skötsel av historiska trädgårdar – Gräsmattor*, 2017, s. 26ff.

bort av vattnet. Man kan föra materialet tillbaka till fårorna, men om man använt stenmjöl har ofta det finaste materialet sköljts bort. Gruset har då förlorat en del av sin bindande förmåga och problemet uppstår därmed lätt igen. Man kan alltså behöva komplettera med nytt material i fårorna, arbeta ihop det med det övriga gruset och packa till.

Maskinburna redskap tenderar att flytta ut grus mot kanterna på gången, vilket också sker när man går på den. Tids nog blir ytan konkav istället för bomberad och vatten hindras från att rinna av gången. Man kan alltså behöva föra in material från sidorna och sprida ut i mitten av gången för att ge den

dess korrekta form igen. Sedan kan man fortsätta gå torrskodd genom trädgården.

Förr eller senare behöver man också fylla på nytt grus. Kanske har det blivit så nedsmutsat med jord att det inte längre är vackert, kanske växer ogräs gärna i det eller så börjar slitlagret bli tunt efter bortforsling vid ogrärensningen. När man fyller på med nytt grus kan det vara en god idé att luckra upp det kvarvarande för att kunna lägga ett mer homogent slitlager. Annars finns risk för att det nya materialet inte binder på ett bra sätt med det gamla, utan att skikt bildas som lätt lossnar om man exempelvis sparkar i gruset.

# Diskussion kring skötseln av grusgångar

Att välja slitlager till gångar i historiska trädgårdar är en komplex uppgift. Naturgrus är en ändlig naturresurs och därmed svårt att motivera av miljömässiga skäl. De grusåsar som finns behöver bevaras eftersom de är viktiga för filtreringen av vatten. Det finns idag nationella mål om att minska användningen av naturgrus. Trots detta kommer mycket stenmaterial fortfarande från grustäkter.

Om man har kännedom om vilket grus man har haft under den tid som skall stå som förebild för trädgården så kan det av kulturhistoriska skäl vara motiverat att fortsätta använda detta material även i fortsättningen. I många historiska trädgårdar har dock olika slitlager avlöst varandra genom historien, vilket gör att man måste välja vilket material som skall stå som förebild för dagens slitlager.

I de historiska trädgårdarna genomförs idag ofta ledningsdragningar i kulturlagren. Istället för flerhundraåriga stenkistor får vi nu perforerade plastslangar med begränsad livslängd. Det finns sällan resurser att återställa de historiska anläggningarna under mark, men man bör i alla fall låta en antikvariskt sakkunnig dokumentera de äldre lagren innan de grävs sönder. Det är kanske en utopi att vi skall kunna anlägga lika omsorgsfullt och hållbart som man gjorde förr, men det är ändå mycket viktigt att vi vårdar och värnar det som finns bevarat.

Ett sätt att undersöka och välja åtgärder för en trädgårds grusgångar är att göra en stegvis värdering:

*Skala för kulturhistorisk värdering av trädgårdsgångar*<sup>67</sup>

1. Originalmaterial som funnits på trädgårdsgången under den tidsperiod som trädgården skall representera.
2. Lokalt material som använts på trädgårdsgångar under den tidsperiod som trädgården skall representera.

<sup>67</sup> Denna lista tar som utgångspunkt Henrik Morins punkter för ett möjligt sätt att stegvis värdera växtmaterial i en historisk trädgård, i Morin, 2014, s. 98.

3. Tidstypiskt material som använts på trädgårdsgångar under den tidsperiod som trädgården skall representera.
4. Modernt material med likartad karaktär som kan fungera som ersättare för originalmaterialet, vilket inte längre är aktuellt att använda på grund av exempelvis tillgänglighetsproblematik eller miljöhänsyn.
5. Material utan historisk förankring men med högt prydnadsvärde.
6. Material utan historisk förankring som inte tillför något utan minskar skärpan i den historiska trädgården.

Slitlager som funnits i en trädgård en längre tid kan förorenas av organiskt material, såsom förmultnat ogräs, löv och jord, vilket leder till mer ogräs och minskat prydnadsvärde. För att kunna behålla det önskade slitlagret i en historisk trädgård behöver man utveckla metoder för att rengöra materialet från organiskt innehåll. Om man lyckas med det skulle det leda till en minskad förbrukning av naturresurser, som naturgrus från rullstensåsar, och vara trädgårdsbranschens svar på den teknikutveckling och innovation som efterfrågas i de nationella målen.<sup>68</sup>

Att enskilda material har fått så stor uppmärksamhet och idag förekommer i många historiska parker och trädgårdar kan vara problematiskt. Att ett specifikt material används i en historisk park betyder inte alltid att det är rätt val för en annan park. Många anläggningar riskerar att bli likartade vilket är problematiskt ur kulturhistorisk synvinkel eftersom värdena delvis utgörs av lokala och specifika material. Innan ett originalmaterial väljs bort till förmån för ett modernt material måste man göra en noggrann analys.

Skötselmetoderna har i allmänhet förändrats mycket lite genom åren, men man har alltid strävat efter att effektivisera. Sedan 1600-talet har grusgång-

<sup>68</sup> Grundvatten av god kvalitet – Grusanvändning, 2018.



är skötts med skyffeljärn och krattor – idag används maskinburna redskap som sladdar och harvar och ger liknande resultat på ett mer tidseffektivt sätt. Att krattan är omnämnd och avbildad vid grusskötseln i flera svenska källor visar att den var ett viktigt redskap som kanske även idag borde synas mer i våra historiska trädgårdar.

Både val av material och av skötselmetoder innebär miljöpåverkan. Det kan exempelvis handla om förbrukning av naturgrus och markduk av plastmaterial i anläggningssammanhang, bränslekrävande fordon

för ogräsbekämpning eller påverkan på markens pH-värde av ogräsättika.

En aspekt på ogräsförekomsten och kvaliteten på grusgångarna i historiska trädgårdar är att de moderna materialen och skötselmetoderna kan ge resultat som är mycket bättre än vad som varit möjligt tidigare i historien; slitlagrens enhetliga fraktioner och de helt ogräsfria grusytorna till exempel. Kanske är lite större mängder ogräs i gångarna och en större variation i storlek på grusmaterial historiskt trovärdigt i många trädgårdar?

# Slutsatser

Slutsatserna när det gäller val av material till slitlager på historiska trädgårdsgångar blir inte en entydig materialrekommendation, utan en uppmaning att ta medvetna beslut baserade på kunskap och en sammanvägd bedömning. Där ska både kulturhistoriska aspekter, funktionalitet, estetik, underhålls- och skötselbehov, tillgänglighet och miljöpåverkan vägas in.

Lokalt naturgrus, sand, snäckskal eller en stampad jordgång kan vara ett riktigt val i en historisk trädgård. Men den slutar inte i slitlagret, utan den kulturhistoriskt värdefulla miljön fortsätter under mark. Även den del av det historiska objektet som vi inte ser är värdefull och värd att bevara.

Valen av skötselmetoder påverkar både det kulturhistoriska objektet, besökarens upplevelse och arbetsmiljön i den publika trädgården. Antikvarisk medvetenhet i förhållande till grusgången i den historiska trädgården handlar inte bara om val av tidsriktiga material utan också om trädgårdsmästarens hantverk och parkbesökarens upplevelse av den historiska miljön.

Olika skötselmetoder tar olika mycket tid i anspråk. Manuella mekaniska metoder tar längst tid av de metoder som har jämförts här, men i gengäld

ger de ett långvarigt resultat av hög kvalitet. Med de manuella mekaniska metoderna kan det räcka med fyra bekämpningstillfällen under en säsong medan exempelvis gasol eller ättika kan kräva sju tillfällen för att ge samma resultat. Frågan blir då om arbetet skall bestå av många korta aktiviteter eller några få längre insatser.

När man värderar skötselmetoder i trädgården behöver dock fler aspekter än tidsåtgång tas med i beräkningen. Vi kan göra en jämförelse med historiska byggnader: Om man bara tittat på effektivitet och tidsåtgång skulle alla kulturhistoriska byggnader sprutmålas med plastfärg. Men plastfärgen och arbetssättet påverkar det historiska objektet och dess värde. Därför använder man historiska material och metoder inom byggnadsvården. På samma sätt förhåller det sig med historiska trädgårdar.

Med denna skrift hoppas vi att väcka intresse för och sprida kunskap om anläggning och skötsel av grusgångar i historiska trädgårdar. Vi vill att fler utforskar ämnet och bidrar till att utveckla kunskapen genom anläggnings- och skötselförsök, källforskning och arkeologiska undersökningar. Slutligen hoppas vi att fler nu kan se på grusgången med nya intresserade ögon.

# Referenser och länkar

## Litteratur

- Ahlich, J. 1744. *Trädgårds-Skiötsel; Det är En grundelig underrättelse om Trädgårdsväsendet, eller en förbättrad Svensk Blomster-, Köks- och Trädgård Uti Fyra Böcker avhandlad, Och Med Sven Brehmers tillökta Bibang, Angående en Trädgårds-Mästares Giöromål hwarje Månad hela året igenom.* Stockholm.  
<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kb:eod-2405040> (2018-02-14).
- Ahrland, Å. 2005. *Den osynliga handen. Trädgårds-mästaren i 1700-talets Sverige.* Diss. Sveriges lantbruksuniversitet, Alnarp.
- Andréasson, A. 2011. *Krusenstiernska trädgården: Trädgårdsarkeologisk undersökning av gångar. Fastigheten Cedern 4-5 i Kalmar Kommun, Kalmar län.* Rapport 2011:1. ArchaeoGarden. <http://archaeogarden.se/Hem%20-%20publikationer/Rapport%202011-1%20Krusenstiern.pdf> (2018-02-23).
- Begränsning av icke yrkesmässig användning av kemiska växtskyddsmedel i Sverige.* 2017. Rapport 4/17. Kemikalieinspektionen. <https://www.kemi.se/global/rapporter/2017/rapport-4-17-begransning-av-icke-yrkesmassig-anvandning-av-vaxtskyddsmedel.pdf> (2018-02-26).
- Bergius, P. J. 1780. *Tal, om frukt-trädgårdar och deras främjande i vårt rike.* Stockholm.
- Dahlbergh, E. 1856 [1716]. *Eric Dahlbergs Suecia antiqua & hodierna.* Huldbergs bokhandel, Stockholm.
- Dézallier d'Argenville, A.-J. 1712. *The theory and practice of gardening.* London. <https://archive.org/details/theorypracticeg00DeYz> (2018-02-23).
- En kontroll i parken – åter till Rosenlund!* 2013. Blogg, Jönköpings läns museum. <https://arkeologijonkoping.wordpress.com/2013/05/13/en-kontroll-i-parken-ater-till-rosenlund/> (2018-02-23).
- Ernstsson, I. 2000. "Byggnadsvårdsläger – Vi utforskade en slottspark". I *Byggnadskultur* 2000:1. <http://byggnadsvard.se/kunskapsbanken/artiklar/tradgard/byggnadsvardslaeger-vi-utforskade-en-slottspark> (2018-02-23)
- Ernstsson, I. 2003. *Restaurering och rekonstruktion av Gunnebo park och Köksträdgård – Projektet "Gunnebo åter till 1700-talet" 1995-1999.* Opublicerad rapport. Gunnebo slott.
- Fellinger, Å.-M. 2013. *Miljöproblemet det sällan pratas om – bristen på sand.* Artikel på Renew Magazines webbsida: <http://renewmag.se/2013/09/sand-har-blivit-till-guld/> (2018-03-06).
- Flinck, M. m.fl. 2017. *Vårdprogram för två trädgårdar i Axmar bruk.* Rapport 2017:38. Arkeologerna, Statens historiska museer. <http://kulturarvsdata.se/raa/samla/html/10995> (2018-02-23).
- Fogelmark, P. 2016. *I arbetarens trädgård. En studie av gruv- och bruksarbetarens trädgårdar i Höganäs under 1900-talets första hälft.* Självständigt arbete, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning. Sveriges lantbruksuniversitet, Alnarp. <https://stud.epsilon.slu.se/9181/> (2018-02-23).
- Förordning (2014:425) om bekämpningsmedel.* Svensk författningssamling. [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2014425-om-bekampningsmedel\\_sfs-2014-425](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2014425-om-bekampningsmedel_sfs-2014-425) (2018-02-26).
- Grundvatten av god kvalitet – Grus användning.* 2018. Information på Miljömål.se (Naturvårdsverket). <https://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorer/?iid=62&pl=1> (2018-02-26).
- Hansen, H. 2006. *Trädgård – en angelägen fråga. Carl Adam von Nolcken, Jordberga gods och trädgårdskulturens främjande i Skåne 1834-1857.* Examensarbete, Institutionen för landskapsplanering. Sveriges lantbruksuniversitet, Alnarp. <https://stud.epsilon.slu.se/11069/> (2018-02-23).
- Ilminge, C. 2002. *Bevara & sköta en gammal trädgård.* Prisma, Stockholm.
- Karta över Ulriksdals slott: *Charta öfver en del af kongsgården Ulricsdals med nästgränsande hemmans egor uti Stockholms län, Danneryds skjepplag, Solna samt Danneryds soknar.* 1774. Ulriksdal I:3. Riksarkivet, depå Slottsarkivet.
- Kulturmiljölag (1988:950).* Svensk författningssamling [http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/kulturmiljolak-1988950\\_sfs-1988-950](http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/kulturmiljolak-1988950_sfs-1988-950) (2018-02-26).
- London, G. & Wise, H. 1706. *The retir'd gard'ner.* (Engelsk översättning av franskt original av Françoise Gentil). London. <https://hdl.handle.net/2027/osu.32435029702362> (2018-02-23).

- Loudon, J. C. 1834. *An Encyclopaedia of gardening*. Med trägravvyrer av Branston. Longman, Orme, Brown, Green, and Longmans, London. <https://hdl.handle.net/2027/uc1.31175002081290> (2018-02-23).
- Loudon, J.C. 1842. *The suburban horticulturist; or, An attempt to teach the science and practice of the culture and management of the kitchen, fruit, & forcing garden to those who have had no previous knowledge or practice in these departments of gardening*. London. <https://archive.org/details/suburbanhorticulooloudrich> (2018-02-23).
- Lundberg, P. 2002. *Trädgårdspraxis år 1754*. H. Mårtensson (red.). Akantus, Kalmar.
- Löfgren, M. 2015. *Bräfors kulturresevat*. Museiträdgårdsmästarens blogg, Vallby Friluftsmuseum. <https://vallbyfriluftsmuseum.wordpress.com/2015/05/> (2018-02-26).
- Mawe, T. & Abercrombie, J. 1778. *The Universal Gardener and Botanist; or, a General Dictionary of Gardening and Botany*. London. <https://books.google.se/books?id=qClAAAAcAAJ&hl=sv&pg=PT835#v=onepage&q&f=false> (2018-02-26).
- McIntosh, C. 1828. *The practical gardener, and modern horticulturist*. T. Kelly, London. <https://archive.org/details/practicalgardenoomcingoog> (2018-02-26)
- Miller, P. 1754. *The Gardeners Dictionary. Containing the methods of cultivating and improving all sorts of trees, plants, and flowers, for the kitchen, fruit, and pleasure gardens; as also those which are used in medicine*. 3 vol. 4:e uppl. London. <https://archive.org/details/gardenersdictioo3millgoog> (2018-02-26).
- Mollet, A. 2006 [1651]. *Le jardin de plaisir = Der Lust Gartten = Lustgård*. Gyllene Snittet HD, Uppsala.
- Morén, K. 2012. "Lukten av läder". I *Sveriges natur* 2012:1. <https://www.naturskyddsforeningen.se/sveriges-natur/2012-1/luften-av-lader> (2018-03-05).
- Morin, H. 2014. "Mårbackas historiska växtmaterial och växtanvändning idag". I *Förslag till vårdprogram för Mårbacka park och trädgård*. Hantverkslaboratoriet, Göteborgs universitet. [https://craftlab.gu.se/digitalAssets/1524/1524071\\_m--rbacka-park-och-tr--dg--rd--f--rslag-till-v--rdprogram-uppdaterad-2015.pdf](https://craftlab.gu.se/digitalAssets/1524/1524071_m--rbacka-park-och-tr--dg--rd--f--rslag-till-v--rdprogram-uppdaterad-2015.pdf) (2018-02-23).
- Müller, D. 1858. *Trädgårdskonst. anvisning att anlägga och underhålla trädgårdar jemte tabellarisk sammanställning af park- och fruktträd, buskar och blomsterväxter, samt anteckningar om deras höjd, varaktighet, utseende, blomningstid, det läge och den jordmån de fördras m.m.* 2:a uppl. Bonnier, Stockholm. <https://books.google.se/books?id=bLIDAQAA MAAJ&hl=sv&pg=PR1#v=onepage&q&f=false> (2018-02-26).
- Nolin, C. 1999. *Till stadsbornas nytta och förlustande: den offentliga parken i Sverige under 1800-talet*. Diss., Stockholms universitet.
- Rahme, L. 1991. *Skin: garvning och beredning med traditionella metoder*. LT, Stockholm.
- Rea, J. 1665. *Flora, seu, De florum cultura, or, A complete florilege, furnished with all requisites belonging to a florist*. London.
- Rosenhane, S. 1944 [1662]. *Oeconomia*. T. Lagerstedt (red.). Sörmländska handlingar nr 9. Södermanlands hembygdsförbund, Nyköping.
- Rålamb, Å. 1690. *Adelig öfnings fiortonde tom, medh behörige kopparstycken*. Stockholm.
- Skötsel av historiska trädgårdar – Gräsmattor*. 2017. Riksantikvarieämbetet och Hantverkslaboratoriet. <http://kulturarvsdata.se/raa/samla/html/11613> (2018-02-23).
- Sonesson, N. 1926. *Handbok för Trädgårdsodlare*. Bonniers, Stockholm.
- Sonesson, N. 1930. *Handbok för Trädgårdsodlare*. Bonniers, Stockholm.
- "Täckdike". 2017 (28 oktober). *Wikipedia*. <https://sv.wikipedia.org/w/index.php?title=T%C3%A4ckdike&oldid=41832177> (2018-02-26).
- Wijnblad, C. 1765. *Generalplaner till fem sätesgårdar uti koppar stuckne, med deras förklaring*. Stockholm.
- Wilke, Å. 2006. *Villaträdgårdens historia: ett 150-årigt perspektiv*. Prisma, Stockholm.

## Informanter

- Inger Ernstsson, trädgårdsantikvarie och trädgårdsarkeolog. Korrespondens via e-post, 2016-02-01.
- Nora Lundqvist, f.d. trädgårdsmästare vid Tycho Brahe museet. Muntlig information, april 2015.
- Joakim Wenner, trädgårdsmästare, Sundsby Säteri. Muntlig information, december 2017.
- Jonny Eriksson, universitetslektor murhantverk, Institutionen för kulturvård, Göteborgs universitet. Korrespondens via e-post, 2017-12-18.

## Vill du veta mer?

### *Gunnebo slott*

Pågående doktorandprojekt där ett studieområde är historisk skötsel av grusgångar. För information om projektet kontakta Joakim Seiler, joakim.seiler@gunneboslott.se.

### *Hantverkslaboratoriet*

Kurser, publikationer och projekt om kulturmiljövårdens hantverk kan man ta del av på Hantverkslaboratoriets hemsida: <http://craftlab.gu.se>. Hantverkslaboratoriet är ett nationellt centrum för kulturmiljöns hantverk vid Göteborgs universitet.

## Trädgårdar med sevärda markmaterial

### *Tycho Brahe-museets trädgård på Ven, Skåne*

Vissa trädgårdsgångar är delvis belagda med sand och musselskal från öns havsstränder, men minskad lokal tillgång har väckt diskussion om att inte fortsätta med det.

Adress: Landsvägen 182, S:t Ibb

Hemsida: [www.tychobrahe.com](http://www.tychobrahe.com)

### *Sundsby Säteri, Tjörn, Västra Götaland*

Snäckskal på gångarna.

Adress: Sundsbyvägen, Hjalteby

Hemsida: <http://www.tjorn.se/kulturturismfritid/turismochsevardheter/sevardheterochbesoksmal/sundsbyateri>

### *Krusenstiernska gården, Kalmar, Småland*

Vissa av gångarna är historiska jordgångar.

Adress: Stora Dammgatan 9-11, Kalmar

Hemsida: [www.krusenstiernskagarden.se](http://www.krusenstiernskagarden.se)

### *Trädgårdsföreningen i Göteborg*

Vissa av gångarna är belagda med sand.

Adress: Slussgatan 1, Göteborg

Hemsida: [www.tradgardsforeningen.se](http://www.tradgardsforeningen.se)

### *Gunnebo Slott i Mölndal*

Pegmatit (1700-tal), Rödfyr (1800-1900-tal), Stenmjöl (2000-tal).

Adress: Christina Halls Väg, Mölndal

Hemsida: [www.gunneboslott.se](http://www.gunneboslott.se)

### *Millesgården i Stockholm*

Mönsterkrattat. Kross och Singel.

Adress: Herserudsvägen 32, Lidingö

Hemsida: [www.millesgarden.se](http://www.millesgarden.se)

### *Östrabos trädgård i Växjö Stift*

Gångar med Slotsgrus sedan 2016.

Adress: Östrabo, Växjö

<https://www.svenskakyrkan.se/vaxjostift/biskopsgarden-ostrabo-med-stiftskansliet>

### *Fredensborg och Frederiksborg slott,*

*nära Köpenhamn, Danmark*

Två sevärda anläggningar där man använt Slotsgrus.

På Fredriksborgs Slot finns branta ramper med limmat grus, det vill säga grus som sitter fast i asfaltsbeläggning.

Adress: Slottet 1B, Fredensborg samt

Frederiksborg Slot 10, Hillerød

Hemsidor, se bl.a. <https://slks.dk/slotte-egendomme-og-haver/egendomme/slotte-og-anlaeg/fredensborg-slot/> samt [http://www.dnm.dk/DK/Frederiksborg\\_Slot.htm](http://www.dnm.dk/DK/Frederiksborg_Slot.htm)



SWEDISH NATIONAL HERITAGE BOARD  
RIKSANTIKVARIÉÄMBETET



HANTVERKSLABORATORIET