



GRÖNT ÄR SKÖNT  
MEN INTE HELT SKÖTSELFRETT

# Så sköter vi gröna täta tak

I Husbyggaren nummer 3/2019 berättade vi om några viktiga aspekter och krav som bör ställas på gröna tak i dagens byggprojekt. Högst upp på agendan ligger täthet, säkerhet och dagvatten. Artikeln avslutades med konstaterandet att en kartläggning över skötsel- och underhållsfrågor saknas och ska tas fram.

**TEXT:** ANNE HEINO, TOBIAS EMILSSON & YLVA EDWARDS

föreliggande artikel lyfter vi just skötselfrågorna. Vad har saknats? Vad har åtgärdats inom det aktuella Vinnovaprojekt (UDI Steg 3) Gröna Täta Tak (GTT)? Och vad återstår att göra efter att projektet avslutats? Projektet löper efter viss förlängning fram till november 2020.

#### SKÖTSEL AV GRÖNA TAK

Man skiljer på olika typer av underhåll:

- **Planerat underhåll** - byte och utveckling av ett grönt tak
- **Avhjälpande underhåll** - stödsådd, återplantering med pluggplanter, dress med nytt material som t.ex. biokol, m.m.

- **Drift** - rensning, bevattning, ogrärensning, skräpplockning m.m.

Driften är den stora kostnaden under ett grönt taks hela livslängd och den måste ske regelbundet. Det mest grundläggande är att man har tillsyn på avvattning och rensar denna från skräp och växtdeklar.

Totalentreprenad blir billigast i byggskeppet för ett grönt tak och är därför vanligare än utförarentreprenad. Tyvärr kan det förra på sikt bli betydligt dyrare. Okunnighet, tidsbrist och ovillighet att ta ansvar gör tyvärr också att man ofta väljer totalentreprenad.

Grunden i totalentreprenaden är att beställaren ska granska projektörens handlingar, vilket kan bli svårt under processens gång. Här saknas vägledning, teknisk beskrivning och checklista. För att säkerställa en bra överlämning bör förvaltaren också tas med i processen. Egenkontrollen

är bra men inte tillräcklig. Den fungerar inte tillfredsställande och är därtill svår att kontrollera. Ofta saknas det kunniga besiktningarna som dessvärre godkänner ofullständiga eller felaktiga gröna tak.

För att kunna uppnå hållbar kvalitet på ett grönt tak måste man förbereda för en bra övergång till förvaltning, dvs. en drift- och underhållsplan behövs. För att detta ska fungera måste man också ha varit tydlig med vad det är tänkt att taket ska användas till.

- Finns t.ex. vattenutkastare? Det är helt avgörande om man ska vattna eller ha avancerade perennplanteringar.
- Hur fungerar logistiken? Kan man få upp dressjord, plantor och gödning på taken?
- Finns planerade ytor där man kan gå utan att skada växter?
- Hur tar man sig upp på taket säkert?
- Behövs snöskottning och service? Hur ska detta i så fall utföras och av vem?
- Takets design måste med andra ord fungera med funktioner som ligger i linje med dess syfte.

Kvalitet kan säkerställas med färdigställandeskötsel och garantiskötsel, vilket också till viss del erbjuds av leverantören (för att garantin ska gälla). Innehållet i en garantiskötsel behöver emellertid beskrivas tydligt för att parterna ska vara säkra på vilken kvalitet och standard som gäller.

Ett sätt att få bort en hel del reklamationer och underhållsproblem är att undvika de allra tunnaste gröna taken och istället fokusera på kraftigare växtbäddar där vegetationen inte behöver bevattnas i ett senare skede. Ett förslag på minimitjocklek borde kunna tas fram i Vinnovaprojektet, menar man från beställarsida.

Det är också viktigt att ta höjd för kommande klimatförändringar. Hur ser framtidens gröna tak ut? Om vi får ett klimat i Sverige som liknar det som man har längre ner på kontinenten så innebär det att man inte kommer att kunna bygga gröna tak med substrattjocklek ner mot 5 cm. Ett substrat på 3 cm är helt otänkbart i t.ex. södra Tyskland eller Italien.

#### SKÖTSELASPEKTER SOM TAGITS UPP I PROJEKTET

Drift- och underhållsfrågor har drivits hårt inom projektets Steg 3. Flera workshoppar, möten och besök på gröna tak har genomförts. En rad generella önskemål och förslag på utvecklingspunkter har tagits fram av Stockholmshem för behandling i projektet.

Mot bakgrund av dessa beställarens önskemål och krav har man i den reviderade Grönatakhåndbokens del om växtbädd och

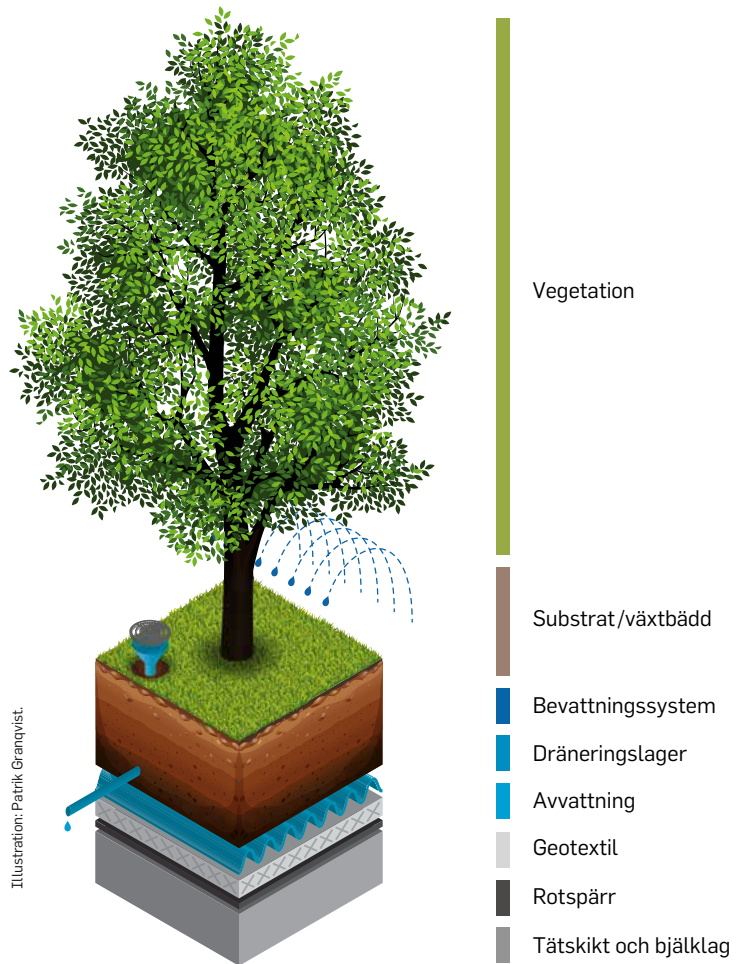


Illustration: Patrik Granqvist.

Ett grönt tak består av flera lager över bjälklaget och tätskiktet. Dessa lager kan delas in i vegetation, växtbädd, eventuella bevattningssystem, dränering, avvattning, skyddstextilier och rotspärr.

vegetation utvidgat kapitlet om skötsel och underhåll. Det nya innehållet behandlas kortfattat i avsnitten nedan.

#### Skötsel och underhåll

Skötseln av en grön anläggning står i relation till de valda installerade systemen men också till de förväntningar som beställaren har på anläggningen. För att man ska få en bra anläggning är det viktigt att kommunicera tydligt med hyresgäster och andra brukare kring de tänkta målen med det gröna taket. Skötselbehovet av gröna tak har ibland gett upphov till förvirring då system ibland har sålts in som skötselfria byggprodukter. Just idén om att framförallt de tunna gröna taken är ett byggmaterial och inte ett levande biologiskt system ligger bakom en del av denna problematik. Om man istället mer fokuserar på taken som gröna miljöer så kan man också lära sig hur man sköter och underhåller dessa genom att titta på markbaserade system. Många av de skötselprodukter som beskrivs i Sveriges allmännyttas manualer för markbaserade grönytor kan direkt appliceras på gröna tak, speciellt gröna tak med park- och trädgårdscharakter.

Skötsel av gröna tak är inte bara kopplat till typ, utan beror också på vilken fas taket befinner sig i. Själva skötseln kan delas in i tre steg: installationsskötsel, färdigställande-/garantiskötsel och underhållsskötsel.

Installationsskötsel innebär bevattning och kontroll av att växtmaterialet förankrats och rotar sig väl.

Färdigställande-/garantiskötsel ska stötta och gynna vegetationen, och krävs under 1-2 år beroende på vegetationstyp. Ogrärensning och omplantering kan ibland ingå. Att ha skötsel efter anläggningsutförandet är ytterst viktigt för att uppnå en anläggning med kvalitet.

Underhållsskötsel syftar till att bevara den från början avsedda funktionen. Bevattning är som regel inte nödvändig på sedumtak som får tillräckligt substratdjup såsom sedum-ört eller ängstak men bör finnas tillgänglig vid anläggning och i händelse av extrem torka.

Samtliga anläggningar bör ha återkommande tillsyn av avvattningssystem 1-2 gånger per år för att se till att löv, växtdelar eller dylikt inte har satt igen brunnar eller rännor. Vegetationsfria zoner såsom singel-

» remsor mot sarg eller fasad m.m. bör kontrolleras och rensas. Samtidigt kontrolleras vegetationens status och behov för att undvika att en underhållsskuld och stora framtida investeringar byggs upp.

Bekämpningsmedel ska aldrig användas på ett grönt tak. Gifterna följer lätt med vid avrinningen från taket och ut i dagvattenrecipienter. Av samma anledning bör gödsling genomföras med inkapslad långtidsverkande gödsel och sparsamt. All skötsel på taken ska utföras enligt Arbetskyddsstyrelsens föreskrifter (AFS) för arbete på tak. Hänsyn till boendes säkerhet och utemiljö ska också iaktas under och efter arbete. Det är fastighetsägarens ansvar att nödvändiga säkerhetsinstallationer för arbetets utförande finns och underhålls.

Skötseln kan också utföras i relation till vegetationssystem.

#### Sedumtak

Systemet kännetecknas av en täckande vegetation dominerad av fetblad. Skötseln omfattar gödning, tillförsel av substrat, borttagning av vedartad vegetation, ogräs och skräp. Mattor byts ut där vegetation och substrat har eroderat kraftigt. Dessa åtgärder beskrivs närmare i handboken. Eroderade eller i övrigt skadade delar av taket riskerar att medföra vindlyft och bör noggrant återställas.

Tunna extensiva sedumtak med substratdjup på 30 mm på höga tak håller dåligt över tid, kort livslängd, många arter dör ut och det blir mer mossor. Därför bör substratdjupet med vattenhållande system ökas till ett minimum av 50-60 mm för sedumtak på hög höjd. Detta är även kravet för att få GYF poäng (se faktaruta).

Gödsling utförs varannat till vart tredje år för att stimulera tillväxt. Gödselgiva motsvarande cirka 5 g kväve/m<sup>2</sup> rekommenderas bland annat.

Toppodring utförs för att höja systemets näringsstatus på längre sikt men får inte påverka växtbäddens vikt i vattenmättat tillstånd så att den överstiger takets bärkraft.

#### Sedum-ört/ängstak

Sedum-ört och ängstak har en frodigare vegetation än sedumtaken. Efter installations- och färdigställandeskötsel under vanligen två växtsäsonger är den fortlöpande underhållsskötseln jämförbar oavsett om sedum-ört eller ängstaket anlagts med vegetationsmattor, plugg eller genom frösådd.

Med substratdjup större än 80 mm är det fler torktåliga örter som kan överleva utan bevattning, men risken för att oönskat växtmaterial etablerar sig på taket ökar. Inva-



Odling av perenner på tak.

siva arter och trädsticklingar måste rensas bort. Blommade tak med ängsvegetation/ängskaraktär gödglas ej eller mycket sparsamt vid behov.

#### Biotoptak

Biotoptak kan se ut på många olika sätt beroende på vilken typ av biotop eller ekosystem som man försöker skapa. De har som regel tjockare växtbädd som består av flera olika vegetationssystem inom samma yta. Denna typ av system kan ha många specifika skötselbehov. I handboken beskrivs de mer generella behoven.

Det gäller t.ex. att säkerställa områdets behov av kompensationsåtgärder och att en växtart inte får ett oönskat övertag, en särskild design kräver kanske omfattande skötsel för att upprätthållas och pH-värdet kan vara en viktig faktor för att behålla en viss biotop.

Gödsling är som regel inte nödvändigt på artrika tak med ängskaraktär.

#### Besiktning

Målet med en besiktning är att avgöra om det som är avtalat också är uppfyllt. Vid slutbesiktningen kontrollerar man att de föreskrivna materialen har installerats på korrekt sätt och att entreprenören har genomfört föreskrivna arbeten för att säkerställa att t.ex. vegetationen utvecklas sig som avtalat. För en korrekt besiktning krävs handlingar som tydligt visar vilket system som beställts. Objektiva kriterier och krav för besiktning listas i handboken.

En oberoende besiktningsperson som är kvalificerad för uppdraget och har tillräckliga kunskaper om de gröna systemen ska användas. I Sverige är det BEUM (Föreningen besiktningsmän för utemiljö) som utbildar personer med grön kompetens. Certifieringen av besiktningsmän görs av RISE.

#### SKÖTSELASPEKTER SOM ÅTERSTÅR ATT BEHANDLA

Gröna extensiva tak finns det många av och fler tillkommer. Dessvärre, så finns det en hel del gröna sedum/mosstak som inte leve-





Gröna tak kan ge städer ett nödvändigt klimatskal när markytor hårdgörs.

rerar de nyttorna som det är tänkt och beställt. Kravet på grönytefaktor har satt fart på gröna takbyggandet i hela landet. Detta är både positivt och negativt.

Vi behöver verkligen bra gröna tak i framtiden som kan leverera både dagvattenhantering och biologisk mångfald. Därför behöver vi bygga andra typer av vegetationssystem. Gröna tak kan ge städer ett nödvändigt klimatskal när grönstruktur försvinner. Det finns många vinster.

Hållbart stadsbyggande bör skapa förutsättningar för ekosystemtjänster på tak.

Taklandskapen i städerna kan ge upphov till spännande och intressanta möjligheter för stadens invånare. Stadsodling är en växande trend. Odling av grönsaker, bär och vildblommor är fullt möjligt om konstruktionen byggs utifrån den funktion som det gröna taket är tänkt att ha. Visst är det något speciellt med att besöka en restaurang som har sin egna ekologiska odling på taket.

Idag saknas det dessvärre kunskap, bra exempel och goda erfarenheter av olika typer av vegetationssystem. Många tycks tro att gröna tak är just tunna sedumtak. Branschen behöver lyfta blicken uppåt och utåt. Det finns intressanta och spännande lösningar som ger fina mervärden.

Utvecklingsmöjligheter:

- Gröna taksystem måste in tidigare i planeringen. Redan i idéstadiet, programskedet
- Rätt konstruktion skapar hållbara och klimatanpassade gröna taklandskap
- Öka substrathöjden för befintliga extensiva tak, så fler arter hittar dit. Utveckla minimumdjup till medium. Underhållet minskar på saftigare sedumtak
- Med ökade vegetationssystem krävs mer specialistkunskaper i branschen
- Gröna tak kräver en egen budget/konto för att säkerställa rätt skötsel och underhåll
- Det är dyrt att renovera dåliga tak, så gör dem rätt från början
- Gå kurs om gröna tak

## GYF-POÄNG

Grönytefaktor är ett arbetsredskap för att säkerställa att gröna kvaliteter uppnås vid byggande.

Grönytefaktor beräknas med eko-effektiv yta delat med fastighetens yta, med ett poängsystem mellan 0 och 1 för varje delfaktor. Exempelvis ger hårdgjorda ytor med fogar, till exempel gatsten, 0,2 poäng/m<sup>2</sup> och växtbädd på underliggande jord 1,0 poäng/m<sup>2</sup>.

- Gröna tak är en del i vårt arbete med Agenda 2030

Gröna tak är inte skötselfria, de kräver att man har tänkt igenom dess funktion och anläggningens mål. Om man anpassar sin utformning efter sina mål och resurser kan man uppnå en grön lösning som levererar både miljömässiga och mänskliga värden till en rimlig kostnad. Och det uppe på en byggnad! ■

### Referenser

Grönatakhåndboken, Vinnovaprosjekt diarienummer 2014-00579, 2021 (under bearbetning).



**ANNE HEINO**  
Mark- och utemiljöspecialist,  
Stockholmshem.



**TOBIAS EMILSSON**  
Forskare Gröna tak och grön infrastruktur. SLU Institutionen för Landskapsarkitektur, planering och förvaltning.



**YLVA EDWARDS**  
Teknisk doktor, Vägteknik. Docent i Brobyggnad (från KTH). Seniorkonsult, Ylva Edwards Materialteknik AB.

