

Studieplan

Skörda regnvatten



Koloniträdgårdsförbundet

Studie 
främjandet

Innehåll

Inledning.....	3
Ordlista	4
Vad är en studiecirkel?	6
Riktlinjer	6
Tips till din studiecirkel om regnvatten	7
Första träffen	7
Träff 1: Bakgrund och utgångsläge	8
Träff 2: Skörda, lagra, transportera och infiltrera	10
Träff 3: Klimatsmarta val i trädgården	12
Träff 4: Växtval, jord och ”nya” odlingsmetoder	15
Träff 5: En blick framåt, en sammanfattning och egna tankar för framtiden	18
Anteckningar	21

Inledning

Vatten är förutsättningen för det mesta här på jorden. Vatten är, eller har i alla fall varit, en självklarhet för många människor, inte minst för oss i Sverige. Vi öppnar kranen och friskt vatten flödar. Vi duschar och spolar våra toaletter och vi ställer spridaren på timmeslånga vattningar i trädgården, i genomsnitt använder vi cirka 160 liter vatten per person och dag till tvätt, toalett, matlagning och dryck.

Några exempel på hur mycket vatten som går åt:

- En vattenspridare gör av med 150 liter vatten på 20 minuter.
- En familj på fyra personer som borstar tänderna under rinnande vatten gör av med 100 liter vatten per dag.
- En maskintvätt förbrukar ca 50 liter vatten.

Sommaren 2018 blev på många vis en väckarklocka för vad vi har att vänta oss i framtiden. Våren 2019 rapporteras att nästan hela landet är drabbat av låga grundvattennivåer. Gotland som var värst drabbat, införde bevattningsförbud redan från den 1 april 2019.

I vårt land är det de stora grundvattenmagasinen tillsammans med ytvatten som förser de kommunala näten med vatten. Den huvudsakliga ökningen av grundvattennivåerna sker i form av nederbörd, som regn, hagel eller snö, från oktober till april. Under den varma delen av året tas nederbörden antingen upp av växtlighet eller dunstar bort.

Som trädgårdsodlare och kolonist innebär det att vi själva måste ta ett ansvar för att kunna förse våra växter och trädgårdar med det vatten som behövs under odlingssäsongen. Detta kan givetvis göras på olika sätt. Dels kan vi välja växter som kräver mindre vatten, dels kan vi på olika sätt skydda våra trädgårdar mot uttorkning. Och sist men inte minst kan vi ta vara på regnvatten och på så vis göra oss oberoende av det kommunala vattnet.

Detta är vad boken Skörda regnvatten handlar om och detta är vad denna studiecirkel kommer att kretsa kring – vikten av att skörda regnvatten.

Lycka till!

Eva Mathiasson och Susanna Widlundh



Koloniträdgårdsförbundet

Studie
främjandet

November 2019

Författare: Eva Mathiasson och Susanna Widlundh

Projektledare: Lisa Malmgren

Grafisk form: Anni Lindblad

Foto: Eva Mathiasson, Sophia Callmer, mostphotos.com

Producerad för Studieförbundet i samarbete med Koloniträdgårdsförbundet

studieforamjandet.se

ORDLISTA

BIOKOL Förkolnad biomassa, till exempel träkol. Träkol kan ge jorden en porös struktur med förbättrad vattenhållande förmåga. Laddad med näring och mikroliv fungerar den också som näringsdepå. Biokol framställs genom pyrolys, syrefri förbränning.

BIOTOP Betyder i korthet naturtyp, vilket är ett område med enhetlig ekologisk struktur.

DAGVATTEN Regn- och smältvatten som tillfälligt rinner av markytor eller hårda ytor som exempelvis gator, tak och parkeringsplatser. I tätorter med många tak, och stora ytor kan det bli stora mängder dagvatten när regnen ökar i längd och intensitet.

DEN HYDROLOGISKA CYKELN Vattnets ständiga rörelse mellan hav, atmosfär, land, grundvatten och levande organismer.

EKOSystemTJÄNSTER Naturens gratisarbete. Ekosystemtjänster kan till exempel vara när vatten renas genom våtmarker, växter rensar luften och när bin pollinerar grödor. Tjänsterna är grunden till vår välfärd och för vår hälsa och livskvalitet (Källa: Naturvårdsverket).

E-PLANTA Kvalitetsmärkning för svenskodlade buskar och träd utvalda för svenskt klimat.

EVAPORATION Avdunstning, ett ämne övergår från flytande form till gasform utan att kokpunkten uppnåtts. När den relativa luftfuktigheten är 100 procent d v s mättad, upphör evaporationen.

GRUNDVATTEN Det vatten som utgör den underjordiska delen av vattnets kretslopp

i naturen. Det bildas genom att nederbörd mycket sakta tränger ner genom marken (infiltration) och sjunker neråt. Grundvattenreservoarerna i Sverige finns framförallt i rullstensåsar. Grundvattnet kan vara några veckor eller flera tusen år gammalt. (Källa: Wikipedia).

GRÅVATTEN BDT-vatten, det vill säga avloppsvatten från bad, disk och tvätt.

HUMUS Organiskt material som inte brutits ner fullständigt. Humus bildas i marken när döda växter och djur bryts ner.

HYDROLOGISKT KRETSLOPP Vattnets cirkulation mellan hav, atmosfär och landområden.

KLIMATPOSITIVT Ett val man gör, ett beteende, en pryl – och mycket annat som kan sägas vara klimatsmart. Det brukar betyda att något är mindre dåligt för klimatet än vad alternativt är. Det är exempelvis klimatsmart att cykla, jämfört med att åka bil, eftersom utsläppen av växthusgaser blir lägre. (Källa: Klimatordlistan).

KLYVÖPPNINGAR (Stomata) är mikroskopiska små öppningar (porer) som finns på växternas blad, framförallt på bladundersidorna. (Källa: Wikipedia).

MIKROKLIMAT Klimatet inom ett begränsat område som kan bero av nivåskillnader, vind, vegetation och markvatten.

NEDERBÖRD Vatten som kommer ner i form av regn, snö eller hagel d v s fasta eller flytande vattenpartiklar.

PERMAKULTUR En hopdragning av PERMANENT och agrikULTUR, vilket kan översättas med hållbar odling. (Källa: Wikipedia).

PROVENIENS Ursprung eller härkomst. När det gäller växter handlar det om en population av samma art från samma geografiskt område. Till exempel är det så att den genetiska koden hos ett frö finns kvar oavsett var växten odlas. Därför kan exempelvis en hassel från sydeuropa ha svårt att hinna avmogna på våra breddgrader innan vintern kommer.

REGNBÄDD Regnbäddens uppgift är att ta emot och infiltrera regnvatten ner till grundvattnet, samtidigt som det ser till att förhindra erosion och ansamlingar av vatten där det inte är önskvärt.

REGNTRÄDGÅRD En trädgård där man tar hand om regnvattnet och slutligen låter det infiltrera ner, tillbaka till grundvattnet.

RÅVATTEN Det vatten som vattenverken använder för att producera dricksvatten. Det kan antingen vara ytvatten eller grundvatten.

SKOGSTRÄDGÅRD En skogsträdgård är ett odlingssystem som försöker efterlikna naturliga ekosystem, såsom skog, lund eller skogsbyn. Skogsträdgården domineras av fleråriga, perenna växter.

SPILLVATTEN Avloppsvatten från hushåll, skolor, arbetsplatser, handel och service, det vill säga allt som spolats ner i toaletter och avlopp.

STÅNDORT Eller habitat, en miljö där en viss växt- eller djurart kan leva.

SVARTVATTEN Avloppsvatten från toaletter.

TRANSPIRATION Den process som transporterar fukt genom växter; från dess rötter upp till de små porerna på bladens undersida varifrån fukten avges i atmosfären i förångad form. Det är detta som gör att skuggan från växtlighet kan ge skön svalka en het dag.

VATTENTÄKT Grundvatten eller ytvatten där vattenverken hämtar sitt råvatten.

VIRTUELLT VATTEN Det vatten som går åt för att producera en vara eller tjänst.

YTVATTEN Det vatten som finns i sjöar, vattendrag, hav och våtmarker. I Sverige finns det gott om ytvatten som kan användas för produktion av dricksvatten.

Vad är en studiecirkel?

Studiecirkeln är en unik lärandeform med lång historia i Sverige. Idén bakom studiecirkeln är lika enkel som genial: en studiecirkel är en liten grupp människor som av eget intresse samlas för att lära sig tillsammans.

Att starta en studiecirkel kostar ingenting och studiecirkeln kan handla om nästan vad som helst. Det är deltagarna själva som tillsammans planerar studiecirkelns upplägg. En studiecirkel präglas av ett demokratiskt synsätt. Det betyder att alla som deltar bidrar med sina synpunkter, analyser och idéer.

Givetvis kan vi på Studieförbundet hjälpa er med planering, studiematerial, lokal eller nätbaserade lösningar. Dessutom har vi ett brett nätverk med kunskap och erfarenhet från många områden, framförallt inom våra profilmråden natur, djur, miljö och kultur.

Studieförbundet är ett av tio studieförbund som får ekonomiskt stöd av stat, landsting och kommun. Vi får stöd för att för att alla över 13 år ska ha möjlighet att, tillsammans med andra, dela och utveckla ny kunskap genom hela livet. Det kallas för folkbildning.

Riktlinjer:

Det finns vissa grundregler för studiecirkel som är bra att känna till. Reglerna finns för att det är viktigt att kunna se att det ekonomiska stödet som subventionerar folkbildningen går till rätt ändamål.

- **En studiecirkel måste ha minst 3 deltagare som är över 13 år**
- **Studiecirkeln måste ha minst 3 träffar**
- **Varje deltagare måste närvara vid någon av de 3 första träffarna**
- **En studiecirkel måste omfatta minst 9 studietimmar**

I varje studiecirkel utses någon av deltagarna till cirkelledare. Som cirkelledare behöver du inte vara expert i ämnet eller ha svar på alla frågor. Din roll är att leda cirkeln framåt och se till att alla kan framföra sina synpunkter och påverka arbetet. Cirkelledaren är också den som håller kontakten med Studieförbundet.

Som ny cirkelledare får du ett introduktionssamtal då vi bland annat berättar vad Studieförbundet kan hjälpa till med. Du bli också inbjuden till att gratis delta i Studieförbundets ledarutvecklingsprogram.

Tips till din studiecirkel om regnvatten

Vi föreslår att studieplanen omfattar fem kurstillfällen och vi tänker oss att varje tillfälle är mellan två och tre timmar långt, så att det finns tillräcklig tid för att fördjupning av diskussioner och uppgifter. Se också till att planera för fikapauser för det är ofta då nya och spännande diskussioner och reflektioner kan uppstå. Ett sätt att väcka intresset för studiecirkeln kan vara att bjuda in någon från kommunen som kommer och talar om hur vattensituationen ser ut på er ort. Det kan handla om hur man tar hand om dagvattnet, grundvatten och dricksvattensituationen. Kontakta någon som har hand om Energi och vatten eller Vatten och avlopp på er ort.

Första träffen:

När ni träffas första gången är det bra att stämna av det här:

- Vilka dagar och tider ni ska ses?
- Var kommer ni att vara?
- Vad finns i lokalen?
- Kommer ni att ha några raster?
- Ska ni ta med fika till rasterna?
- Till vem eller hur hör man av sig om man är sjuk eller får förhinder?
- Passa också på att gå igenom ert studiematerial lite extra noga.

Material

Boken om *Skörda regnvatten* samt studieplanen är det som behövs för att genomföra studiecirkeln.

Innan ni börjar

Under den första träffen är det bra om ni genomför en presentationsrunda och att var och en får berätta vad hen tänker sig att få ut av träffarna och studiecirkeln.

Delaktighet

Det är viktigt att alla i studiecirkeln är delaktiga i de samtal ni har. Tänk därför på hur ni skapar förutsättningar för allas delaktighet.

Vi uppmuntrar er också att tänka på att olika människor fungerar olika i grupp. Vissa behöver mer tid att tänka innan de pratar medan andra gärna pratar först och tänker sen. Ha beredskap för att inkludera alla och var observanta på hur mycket olika individer pratar.

Var också uppmärksamma på olika typer av behov i gruppen. Kanske är det svårt för vissa att läsa frågor eller förstå innehållet. Hjälp då varandra så att alla förstår och kan vara delaktiga

Träff 1: Bakgrund och utgångsläge

Klimatet på vår jord står under ständig förändring. I dag pågår dessutom en global uppvärmning, och klimatförändringarna som följer på denna kommer att påverka temperaturen på jorden men även leda till förändringar i det hydrologiska kretsloppet genom ändrade avdunsnings- och nederbördsmonster.

Grundvattnet är en viktig del i det hydrologiska kretsloppet och förändringar i temperatur och nederbörd kommer att påverka den mängd grundvatten som bildas och som finns tillgängligt för användning i form av dricksvatten, bevattning mm.

Den största förändringen av grundvattennivåerna i Sverige förväntas under vinter och vår med höjda grundvattennivåer under vintern i norra Sverige och sänkta grundvattennivåer, främst i sydöstra Sverige under våren. (Källa SGU – Sveriges geologiska undersökning)

I Sverige är vi lyckligt lottade och här finns gott om vatten, även om det kanske inte alltid finns på precis rätt plats. De allra flesta i Sverige får sitt dricksvatten via den kommunala vattenförsörjningen, men ungefär 1,2 miljoner permanentboende och lika många fritidshusboende personer får sitt vatten från enskilda vattentäkter.

I inledningen konstaterades att vi använder ca 160 liter vatten per person och dag i vår vardag. Men det är egentligen bara en del av sanningen. I själva verket går det åt många gånger mer vatten om vi ska räkna den totala mängden som behövs för att producera de varor och tjänster vi konsumerar. Allt vi nyttjar behöver vatten för att produceras. En vanlig T-shirt behöver ca 2 500 liter vatten innan den är producerad och klar. Och till ett kilo kött går det åt närmare 16 000 liter vatten. Det är svindlande siffror.

Vårt sammanlagda uttag av vatten i det vi konsumerar

kallas vårt vattenfotavtryck.

Men det är inte bara vatten som behövs för att vi ska kunna leva. Vi exploaterar också jordens naturtillgångar som vi använder i en allt snabbare takt. Om vi fortsätter i dagens tempo kommer vi år 2050 att behöva en planet till som jorden för att försörja oss!

Men låt oss hålla oss till vattnet. Vattnet ingår i ett evigt kretslopp. Det förbrukas inte. Vi bara lånar, använder och återför det. Därför dricker vi samma vatten som dinosaurierna drack och det vattnet vi använder idag är ett lån från kommande generationer.

Hela 70 procent av jordens yta är täckt av vatten. Det mesta, 98 procent, är saltvatten i haven. Resterande 2 procent är sötvatten.

Under träff 1:

1. Se till att genomföra en presentationsrunda och låt var och en berätta om sina mål med studiecirkeln och vad hen vill få ut. Presentera också den egna trädgården eller odlingen, och berätta lite om tankar som finns med trädgården, nu och inför framtiden. Hur kan din trädgård bli hållbar och klimatsmart? Hur kan du leva mer hållbart och klimatsmart?
2. Anteckna gärna era tankar för att se hur väl de stämmer vid studiecirkeln slut, under träff 5.

Till nästa gång:

1. Ta reda på mera om ditt vattenfotavtryck och din klimatpåverkan. Prova olika svar för att få svar på vad som påverkar mest.

På www.waterfootprint.org finns information om hur du kan räkna ut ditt vattenfotavtryck. Beräkna din klimatpåverkan med klimatkalkylatorn på www.wwf.se eller på www.klimatkontot.se

2. Läs sidorna 48-54 och 72-94 i *Skörda regnvatten*-boken. Fundera över vilka möjligheter det finns att samla regnvatten i din trädgård eller lott?
3. Bjud in någon från kommunen som kan komma och tala om hur vattensituationen ser ut just på er ort, till nästa träff. Det kan handla om hur man tar hand om dagvattnet, grundvatten och dricksvattensituationen. Kontakta någon som har hand om Energi och vatten eller Vatten och avlopp på er ort. Ett alternativ kan vara att låta någon/några i gruppen samla information om vattensituationen till nästa träff och presentera för cirkeldeltagarna.
4. Kolla upp vad marknaden har att erbjuda när det gäller kärl att samla regnvatten i. Även avtapp av olika slag.
5. Beräkna hur många kvadratmeter tak du har tillgång till.

Fördjupning

- Läs boken *When the rivers run dry – The global Water Crisis and how to solve it*, av Fred Pearce.
- Kolla på SMHI, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, SHR, Svenska hydrologiska rådet samt SGU, Sveriges geologiska undersökning för mer intressant information som ni kan diskutera nästa gång.

Kuriosa

- Världsvattendagen infaller den 22 mars varje år och har firats sedan 2006 i Sverige.



Livets vatten på ett strå.

Träff 2: Skörda, lagra, transportera och infiltrera

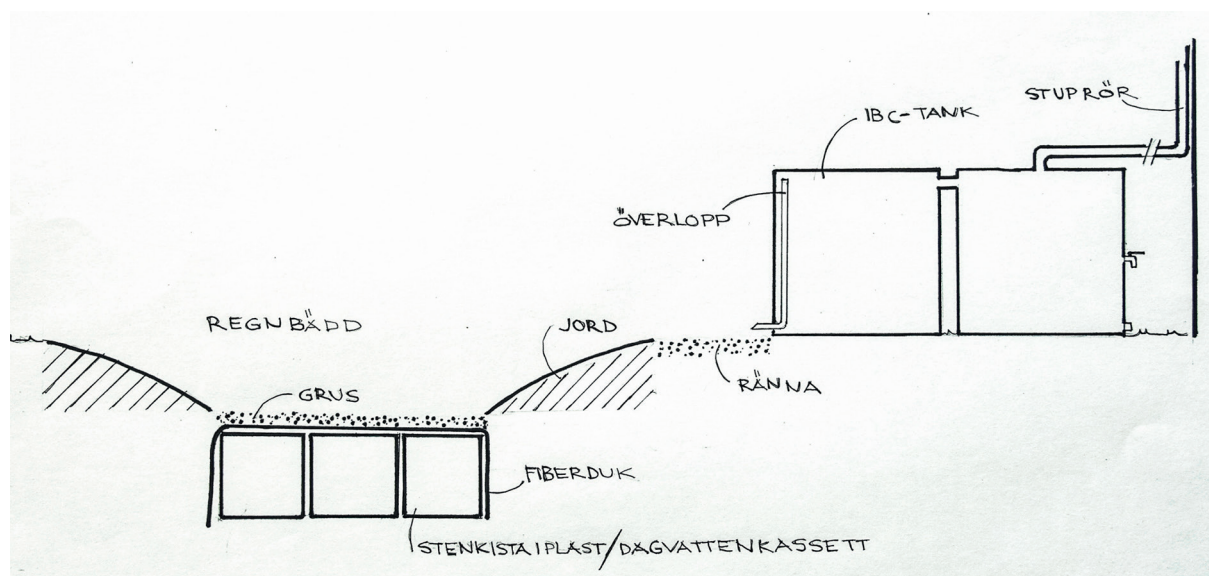
Att skörda regnvatten är inget nytt påfund. Förr fanns alltid vattentunnor vid stuprören på äldre villor och vatten användes i trädgården. Men någonstans på vägen glömde vi bort möjligheten att samla regnvatten från våra tak. I stället för att samla upp vattnet, låter vi det bara rinna bort. Genom att ta hand om vattnet från våra tak kan vi på sikt minska förbrukningen av kommunalt renat vatten, och i förlängningen minskar det också uttaget av dricksvatten ur sjöar och vattendrag. Att samla upp regnvattnet minskar också risken för överbelastning av dagvattensystemen som kan leda till översvämning.

Miljön vinner på att man tar hand om sitt dagvatten på den egna tomten så att det kan renas på vägen ner till grundvattnet i stället för att genom dagvattensystemen åka orenat ut i sjöar och vattendrag. Flera kommuner har även problem med att dagvattenledningarna är kopplade till avloppet. På så vis få reningsverken onödigt mycket vatten som dessutom inte behöver renas på samma sätt som avloppsvatten.

Hur mycket vatten kan samlas från taket? I princip ger varje kvadratmeter tak och varje mm regn en liter vatten. Det betyder att ett tak på 100 kvadratmeter och en nederbörd på 700 mm per år, faktiskt ger 70 000 liter vatten, eller 70 kubikmeter!

Tänk också på att tak i närheten av exempelvis kolonlotter kan användas. Exempel på detta kan vara föreningslokaler eller skjul av något slag. Även i omgivningen kanske det finns tak som kan vara användbara, exempelvis på industrilokaler. Genom att bygga akvedukter eller göra kanaler kan vattnet ledas till en plats där det kan lagras och användas.

Regnvatten som skördas från tak är tillräckligt rent för att användas i trädgården. Viktigt dock att tänka på att löv och annat inte följer med ner i tunnor, tankar och kärl som används för lagring. Genom att montera renstrattar och nät samlas skräpet upp. I mörka och slutna kärl kan vattnet lagras länge, minst ett år, utan



Principskiss för en variant på regnbädd. Regnvattnet från stupröret lagras i tankar. En tappkran finns för att fylla vattenkannan eller koppa på en slang. Överskottet går via ett överlopp ut i en ränna som leder till en regnbädd. Här kan vattnet tas emot för att så småningom infiltrera ner till grundvattnet. De sluttande kanterna på regnbädden planteras med växter.

att det blir dåligt. Att tvätta ur kärlen årligen är en god regel för att slippa alger mm.

Regnbädd, rain garden, eller biofilter är ett bra sätt att omhänderta dagvatten. Målet är att efterlikna naturens eget sätt att hantera dagvatten. En regnbädd kan antingen vara upphöjd eller nedsänkt, beroende på vad som passar platsen och förutsättningarna bäst.

En regnbädd är ett utmärkt sätt att infiltrera dagvattnet ner till grundvattnet, men den har också en massa andra goda förtjänster. Regnbädden kan fördröja vattenflöden och därmed minska risken för översvämning, den kan öka den biologiska mångfalden, skapa en attraktiv miljö och minska risken för erosion.

Reningen av vattnet i regnbädden sker på samma sätt som i naturen. På naturlig väg renas dagvattnet i både fysikaliska, biologiska och kemiska processer i markmaterial och vegetation. Tack vare vegetationen bromsas vattnets hastighet i bädden. Växterna kan också ta hand om eventuella föroreningar och minska förekomsten av skadliga mikroorganismer. Växternas bladmassa minskar också mängden dagvatten som alstras vid regn eftersom en hel del vatten fastnar på bladen, evaporerar (avdunstar) och aldrig når marken.

Under träff 2:

Låt den ansvarige från kommunen berätta om situationen på din ort, vad gäller dagvatten, dricksvatten och grundvatten. Eller låt den i gruppen som samlat information presentera denna. Diskutera detta och hur den lokala nederbördssituationen ser ut. Vilka perioder kan du räkna med påfyllning av kärnen i din trädgård? Och hur fördelar sig regnperioderna generellt över året?

Diskutera:

1. Hur ser ditt waterfootprint och din klimatpåver-

kan ut och vad påverkade ditt resultat mest?

2. Vad har ni funnit vad gäller utbudet av kärn att samla regnvatten i. Även vad som finns i form av avtapp.
3. Finns det begagnade kärn som kan användas för att samla regnvatten?
4. Byt erfarenheter med varandra!
5. Olika sätt att gynna infiltrationen för att låta regnvattnet komma tillbaka till grundvattnet.
6. Vad kan gröna tak och en damm göra för nytta för miljön?

Till nästa gång:

- Läs sidorna 27-44 och 56-66 i boken om *Skörda regnvatten*.
- Förbered och samla material för att bygga ett insektshotell vid nästa träff <https://alltombiodling.se/bygg-ett-insektshotell>
- Hör med kommunen vilka bygglovsregler som gäller för staket, plank och murar.
- Fundera över möjligheterna att anlägga en regnbädd i din trädgård/lott?
- Leta reda på tips för hur man kan vattna effektivt. Kolla på Riksförbundet svensk trädgårds hemsida www.tradgard.org. Faktablad 36 på hemsidan har tips om att Vattna i trädgården. Kolla även www.odla.nu m fl.

Fördjupning:

Movium fakta SLU nr 2 2015 Regnbäddar - biofilter för behandling av dagvatten

http://www.movium.slu.se/system/files/news/11238/files/movium_fakta_2-2015_ranbaddar-slutlig.pdf
<https://water.usgs.gov/edu/watercycleswedish.html>

Lästips

Creating Rain Gardens av Cleo Woelfle-Erskine, Apryl Uncapher *Rain Gardens* by Nigel Dunnett and Andy Clayden

Träff 3: Klimatsmarta val i trädgården

Ett sätt att minska vår påverkan på miljön kan vara att skörda regnvatten. Ett annat kan vara att göra trädgården mindre sårbar för det rådande klimatet och därmed också mindre beroende av vatten. Det kan göras på många olika vis.

Starka vindar kan ha en förödande påverkan på växterna i trädgården. Ömtåliga växter blåser sönder, jorden torkar ut och trädgården kan kännas kall och ogästvänlig om kyliga vindar får råda. Att bryta vindarna innan de tar sig in i trädgården är effektivt och kan göras med antingen häckar eller staket. Förutom att skydda trädgården bidrar de också till karaktären och rumsbildningen. En häck är också en fin fond för andra växter och kan dessutom fungera som ett skydd för fåglar och insekter som man också gärna vill bjuda in i trädgården. Den som snabbt vill ha ett skydd på plats kan köpa färdig häck, eller så kan man satsa på staket istället. Viktigt dock att staketet kan släppa igenom en del av vinden annars är risken stor att det istället bildas turbulens i trädgården, vilket heller inte är gynnsamt för klimatet.

Ett annat sätt att skydda trädgården är att se till att jorden är täckt. Martäckande växter är utmärkt, men även täckmaterial av olika slag som bark, grus, halm eller ull fungerar bra. På sikt är det gynnsamt att ha en plan för att all jord är täckt av växter. Förutom att minska uttorkningen har växterna också en förmåga att binda koldioxid.

I takt med att trädgården blir etablerad, är det givetvis också eftersträvänsvärt att försöka minska sin vattenanvändning. På s. 56 och 57 i boken *Skörda regnvatten* finns väl beskrivet hur man kan gå tillväga för att minska sin förbrukning. Huvudregeln bör vara att vattna effektivt och bara det som verkligen behöver vatten.

Behovet av bevattning bestäms av flera orsaker; avdunstningen, jordens vattenhållande förmåga samt



Häck kan fungera skyddande i trädgården.

Ogräs

Idén med en trädgård för enbart ogräs: de fördrivna, de hatade och de retliga samlade på ett ställe. Vad skulle de ta sig till – alla tistlar, maskrosor, kirskaål, åkerfräken, kattblommor, mållor, brännässlor? En ny värld och nya rikedomar skulle de skapa.

Göran Greider

djup och kvalitet på växternas rötter. Avdunstningen kan minskas genom att vattna vid exempelvis ett lätt sommarregn, som ofta bara är på 2-3 mm regn, vilket inte räcker för växterna. Vattna i samband med sommarregnet så utnyttjas den lilla skvätten regn i stället för att bara dunsta bort. För att vattnet ska komma rötterna till godo måste man vattna rikligt, men ganska långsamt.

Rekommendationen är att vattna 30 liter per kvadratmeter, vilket motsvarar tre tioliters vattenkannor per vecka (30 mm). Men under långvariga värmeböljor, som sommaren 2018, klarar inte växterna att ta upp tillräckligt med vatten för att växa. Istället står de still och försöker bara överleva i väntan på svalare väder, som det vanligen blir i augusti och september. Riktigt varma dagar avger växten mer vatten genom sina klyvöppningar på bladen, för att svalka sig, än vad rötterna klarar att ta upp ur marken. Resultatet blir att växten slokar. Ofta sträcker växterna som slokat under den heta dagen, på sig när svalkar kommer framåt kvällen. Här hjälper det alltså inte att vattna mer än rekommendationen, eftersom växterna ändå inte kan tillgodogöra sig vattnet!

(Källa: Hemträdgården; Trädgårdsaktuellt, nr 3 2019, även Hemträdgården, Trädgårdsaktuellt nr 2-5, 2012).

Biologisk mångfald

Den biologiska mångfalden är numera ett ganska allmänt samtalsämne. En tredjedel av alla världens vildbin är utrotningshotade och många av de ca 300 arter som finns i Sverige, humlor inräknade, minskar också kraftigt. Stor skuld i detta har det konventionella, moderna jord- och skogsbruket som drivs med inriktning på högeffektiv avkastning, monokulturer och kraftig användning av potenta kemiska bekämpningsmedel.

Som trädgårds- och/eller koloniägare har vi också ett ansvar. Vi kan tänka oss för när vi planerar våra täpor. Att skörda regnvatten är klimatsmart. Att planera för olika biotoper/habitat i sin trädgård gynnar den biologiska mångfalden. Att odla ekologiskt och utan kemiska bekämpningsmedel är också klimatsmart. Och det är smart att använda organiska gödselmedel i trädgården, där så behövs. Att anlägga en äng eller plantera växter som insekterna älskar, istället för gräsmattan, som ibland bara finns som utfyllnad, är också klimatsmart. Att sätta upp insekts hotell är värdefullt för bin och insekter!

Gräsmattor

Gräsmattor är för mig något naturvidrigt, sterila och ofta trådslitna, fiender till varje riktig trädgård. För samma möda som det krävs att klippa gräsmattor kan man få ett helt års grönsaker: rosenbönor, blomkål och vitkål tillsammans med nejlikor och pioner, vallmo och riddarsporrar; skulle inte det försköna landet och rädda oss från den förhärskande trädgårdsterrorn.

Derek Jarman

Tänkvärt!

- För att tillverka 1 ton konstgödning går det åt 1 ton olja och 108 ton vatten.
- Under tillverkningsprocessen släpps det ut 7 ton växthusgas i atmosfären. (Källa: tidningen The Garden, juni 2011, "The moral garden maze")
- Bina behöver besöka fem miljoner blommor för att producera 1 kg honung!

Diskutera:

1. För- och nackdelar med ett förändrat klimat.
2. Åtgärder och medel för att behålla en fin struktur i jorden.
3. Hur kan ett effektivt vindskydd se ut?
4. Vilka bygglovsregler gäller för staket, plank och murar i din kommun?
5. Olika material för gångar och uteplatser som är genomsläppliga för att gynna infiltrationen.
6. Hur vattnar man effektivt? Dela med er av era tips!
7. Mikroklimatets betydelse och hur man kan påverka det i trädgården.
8. Åtgärder för att gynna den biologiska mångfalden.

Till nästa gång:

- Läs sidorna 98-100 i boken om *Skörda regnvatten*, även sidorna 56-66 på nytt.
- Börja samla idéer från internet, tidningar och böcker för att skörda regnvatten, gynna den biologiska mångfalden och andra klimatsmarta val

för din trädgård/lott.

- Fundera på vad du vill ha ut av dina växter som exempelvis vindskydd, insynsskydd, marktäckning och prydnad under hela året, även vintertid!
- Studera din omgivning och fundera över växtval till ovanstående funktioner. Vilka växter tycks trivas och utvecklas väl, vilka verkar inte trivas?

Fördjupning:

- Kolla på www.naturvardsverket.se och www.naturvardsverket.se om biologisk mångfald
- Pratensis, www.pratensis.se
- Koloniträdgårdsförbundet, www.kolonitradgardsforbundet.se
- Svensk trädgård, www.tradgard.org
- www.odla.nu

Lästips:

- *I trädgårdsmästarens spår* av Elisabeth Svalin Gunnarsson
- *Naturalistic Planting Design, The Essential Guide* av Nigel Dunnett, Andy Clayden

Minska sårbarheten i trädgården!

- Samla regnvatten
- Täck jorden
- Gynna infiltrationen
- Se till att jorden har bra struktur



Exempel på regnbädd

Träff 4: Växtval, jord och ”nya” odlingsmetoder

Det kan inte sägas nog tydligt – rätt växt på rätt plats är A och O.

Att utgå från platsen och skaffa växter därefter, är avgörande för resultatet och sparar både pengar, jobb och besvikelser. Dessutom slipper man mycket av curlandet med växter som inte riktigt funkar. De kräver support med vatten, näring och eventuellt också stöttning, medan växter som trivs, valda efter förutsättningarna, med tiden blir allt vackrare, tar för sig och klarar sig i normalfallet väl utan diverse insatser.

Många av växterna vi köper till våra trädgårdar är hårt förädlade. Här har stor och intensiv blomning ofta satts i första rummet och inte sällan sker det på bekostnad av överlevnadsegenskaperna. Växterna ser praktfulla ut i plantskolan men utseendet kan vara ett resultat av hård drivning med automatvattning, gödning och även kemiska bekämpningsmedel. På plats i trädgården tappar växten kraft och dör redan efter någon eller några säsonger. Ett exempel på detta är alla de namnsorter av solhattar eller läkerudbeckior, *Echinacea purpurea*, som dök upp i plantskolorna, den ena tjugigare än den andra, men med dåliga överlevnadsegenskaper. Många kom aldrig igen andra säsongen. Att istället för dessa hårt förädlade sorter välja rena arter kan vara ett sätt till framgång. När det gäller solhattar kan man istället välja den eleganta läkerudbeckian, *Echinacea pallida*, eller den väl beprövade *E. purpurea* 'Magnus'.

Ett annat problem med växterna vi köper är att de är importerade från andra delar av Europa. En planta som har sitt ursprung i länder med sydligare breddgrader kan få svårt med hårdigheten när den hamnar hos oss i Norden, i synnerhet i de nordligare delarna. Det innebär att växter som normalt är härdiga här kanske ändå inte klarar sig om de ursprungligen odlats på sydligare breddgrader. Ursprunget, proveniensens har betydelse även för våra växter.

För träd och buskar finns kvalitetsmärkningen E-planta. Detta innebär att växterna är utvalda för att klara vårt svenska klimat. Även virusfria, certifierade fruktträd och bärbuskar säljs under denna beteckning.

Genom att skörda regnvatten kan vi se till att nyplanterade växter får det vatten de behöver under etableringsfasen. Att samla regnvatten gör också att lite mindre torktåliga växter kan hållas vid liv under torrare perioder och växterna i köksträdgårdar och växthus kan förses med vatten för sin överlevnad och tillväxt. Genom att skörda regnvatten kan vi underhålla våra trädgårdar även under perioder av bevattningsförbud och ransonering.

Den livsviktiga jorden

Ett annat hot mot våra växter är att humusen i jorden bryts ner i allt snabbare takt i ett varmare klimat. Humusen ger jorden dess struktur och håller vatten och näring åtkomligt för växterna. Oavsett vilken jord man har i sin trädgård så mår den alltid väl av åtgärder som bidrar till att höja humushalten. Löv och kompost som läggs ovanpå jorden och får förmultna är ett sätt att höja humushalten. Att kompostera sitt trädgårdsavfall är ett sätt att bli självförsörjande på humusrikt material till trädgården, istället för att köpa miljöbelastande plastpåsar med jordförbättring som till stor del består av torv, som när den bryts släpper ut koldioxid, som annars är bunden i torvmossarna. Dessa är också habitat för djur och växter, som förstörs när torven bryts.

(Källa: The Garden, juni 2011, *The moral garden maze*, Lia Leendertz).

Ett annat sätt att förbättra jorden kan vara att tillföra biokol. Biokolen ger jorden en porös struktur och förbättrar den vattenhållande förmågan. Även näringen binds till kolet om det ”laddas” innan det åker ner i jorden. Genom att binda koldioxiden som finns i växternas ved blir biokolet dessutom en bra kolsänka i jorden.

Läs mer om biokol på;

<http://www.stockholmvattenochavfall.se/globalassets/pdf1/avfall/sa-odlar-du-med-biokol.pdf>

Att höja humushalten i jorden, använda egen kompost och tillsatser som biokol ökar jordens förmåga att hålla vatten och näring. Det minskar behovet av vattning och gör att vattnet vi samlar kan användas till de växter som behöver det bäst. Alla växter i trädgården behöver därför inte vara torktåliga, det gäller bara att hitta en balans mellan vattenresurserna vi har till vårt förfogande och behovet av vatten hos växterna.

Nya sätt att odla

Det dyker ständigt upp nya, eller nygamla sätt att odla. Årets trädgårdsbok år 2018, handlade om *Skogsträdgården*. I boken beskrivs detta som en odlings- och trädgårdsform med inspiration från naturens lundar och skogsbryn. Här odlas ätbart i form av fruktträd, nötträd, bärbuskar, klättrande växter och ätbara, örtartade perenner. En trädgård av det här slaget lagrar koldioxid samtidigt som den skapar livsmiljöer för humlor, bin och andra vilda djur.

En helt annan typ av odling förespråkas av trädgårdsdesignern Peter Korn. Han odlar sina växter i sand, 0-8 mm och minst 20 cm djupt. Sanden får inte vara "bakbar" utan ska falla isär. Enbart barrotade växter planteras i sandbädden, d v s allt organiskt material tas bort från rötterna. Inför planteringen vattnas bädden rejält. Nackdelen med den här typen av odling är att det tar tid innan den ser frodigt ut. Växterna behöver först etablera sig i sanden, innan de kan börja utvecklas ovan mark. Det viktiga är att inte skynda på växterna med kvävegödsling eller vattning, då riskerar man att få obalanserade växter. Belöningen för tålamodet är en plantering som är väldigt lättskött och som under normala förhållanden varken behöver näring eller vatten.

Sedan tidigare är så kallad täckodling ett beprövat

sätt att odla. Med täckodling menas en odlingsform där man eftersträvar att hålla jorden täckt, ofta av organiskt material. Här kan man till exempel använda gräsklipp och halm eller hö, även papp och tidningar är en möjlighet. Syftet med täckodling är att slippa ogräs och hålla jorden fuktig under täcket.

Permakultur är också ett begrepp inom odling. Här tar man fasta på det hållbara och det kretsloppsanpassade i odlandet, liksom självhushållning. Det handlar om att (åter)skapa välmående ekosystem, hållbar matproduktion och hållbara livsstilar.

Diskutera:

1. Växternas funktion och exempel på lämpligt växtmaterial för olika ändamål, exempelvis vindskydd, strukturer och växter för pollinerare.



Egen kompost ökar jordens förmåga att hålla vatten och näring.

2. Vilka växter som trivs i ditt område och din trädgård/lott utan överdriven omsorg i form av vatten, näring och bekämpning.
3. Betydelsen av växternas proveniens.
4. Vad ogräsen säger om jordens näringsinnehåll?
5. Växter som attraherar pollinerande insekter.
6. Alternativ till pollenfattig gräsmatta.
7. Växtval som gör trädgården intressant året om.
8. Alternativa odlingsätt, berätta om era erfarenheter och dela med er av era bästa tips.

Till nästa gång:

- Läs sidorna 18-23, Hur börjar man? i boken om *Skörda regnvatten*.
- Upprätta en personlig önskelista.
- Fundera på om dina tankar kring din trädgård/lott förändrats sedan första träffen?
- Ta fram en situationsplan eller gör en skiss över trädgården/lotten och rita in det befintliga som du vill spara.

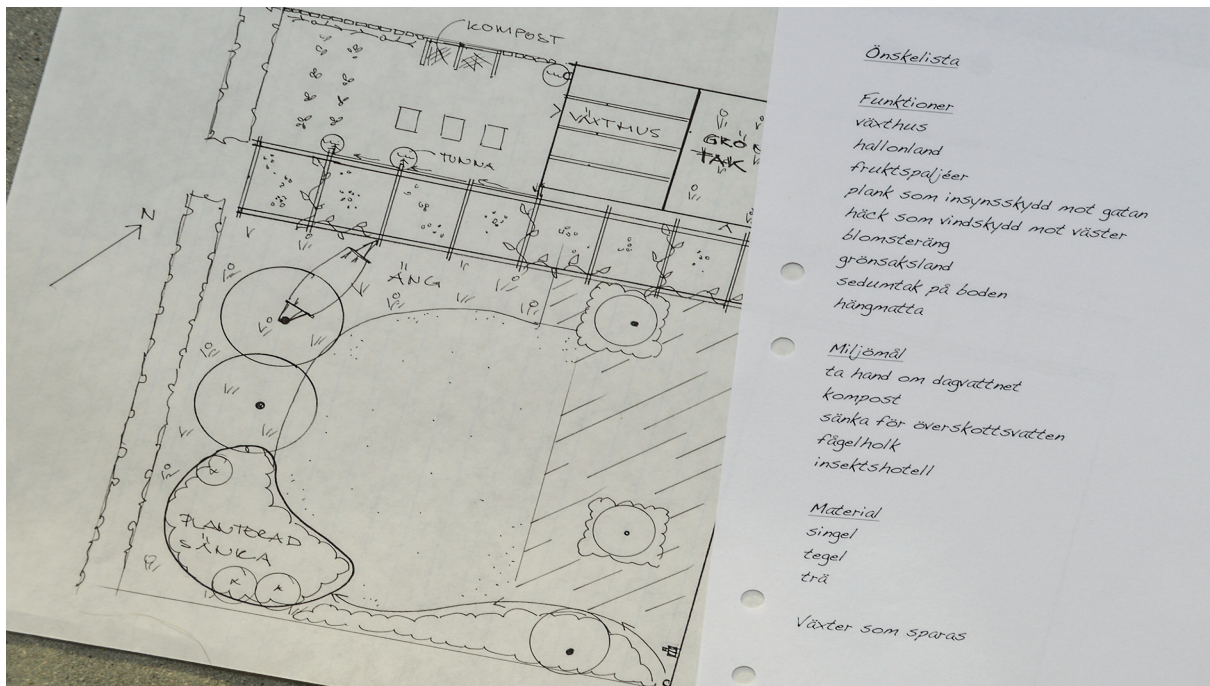
- Samla idéerna från böcker, tidningar, nätet och trädgårdar som du besökt och ta med till nästa gång.

Förslag på aktiviteter om ni har tid och lust:

- Besök en trädgård eller ett koloniträdgårdsområde och se vad som görs eller skulle kunna göras för vattensituationen.
- Ordna en växtbyttardag eller en fröbyttardag.
- Bygg ett insekshotell.

Lästips:

- *Skogsträdgården – odla ätbart överallt* av Philipp Weiss och Annevi Sjöberg.
- *Peter Korn's trädgård – Odling på växternas villkor* av Peter Korn, köps av författaren.
- *Permakultur i ett nötskal – en introduktion till permakultur*, finns på svenska och engelska och ges ut av föreningen Permakultur i Sverige.



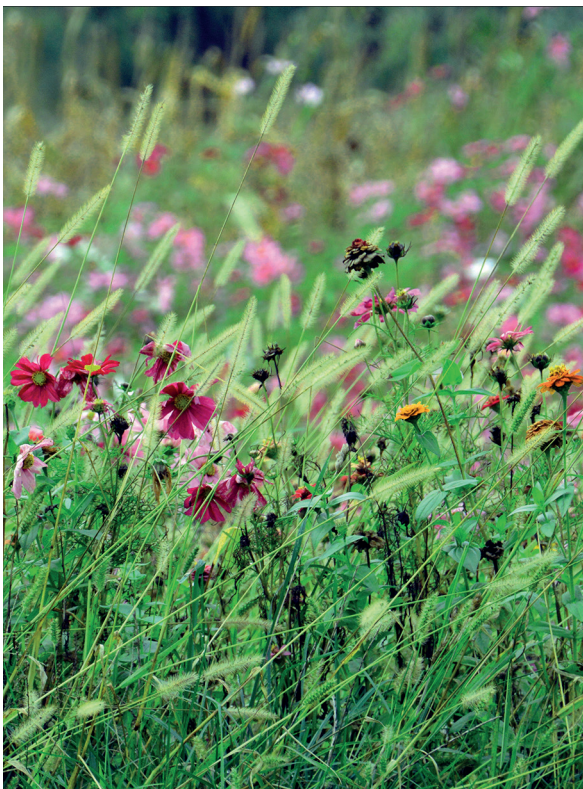
Skiss över en trädgård/lott.

Träff 5: En blick framåt, en sammanfattning och egna tankar för framtiden

För framtiden måste vi som trädgårds- och kolonlottsinnehavare förhålla oss till klimatförändringarna.

Vi vet att våra trädgårdar/lotter kommer att få ta emot mycket regn på kort tid men också klara av långa torrperioder. Med plötsliga störtskurar finns alltid en risk för erosion och översvämningar. Genom att skörda regnvatten, göra kloka växtval och planera våra trädgårdar förnuftigt både för oss, miljön och den biologiska mångfalden kan våra trädgårdar/lotter ändå vara de oaser vi vill att de ska vara.

Förutom att ta hand om vårt regnvatten behöver vi också tänka ett steg till och fundera över vart vattnet ska ta vägen när våra kärl är fulla. Via kanaler och akvedukter kan vattnet ledas vidare till regnbäddar, sänkor eller dammar som också blir fina inslag i trädgården och bidra till ytterligare en viktig biotop för växter och djur.



Den biologiska mångfalden

Apropå mångfald presenterade i maj 2019 IPBES, The Intergovernmental science-policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, sin första rapport om biologisk mångfald i världen, vid en presskonferens i Paris. Enligt rapporten är uppemot en miljon av världens 8 miljoner växter och djur utrotningshotade. I rapporten har man också sammanfattat fyra huvudbudskap:

- Naturen och dess livsavgörande bidrag till människor, uttryckt som biologisk mångfald och ekosystemtjänster och funktioner, försämras världen över.
- Direkta och indirekta faktorer som driver på förändringar har blivit allt starkare och snabbare under de senaste 50 åren.
- Om vi fortsätter som nu kommer vi inte att kunna uppnå de uppsatta målen för att bevara och använda naturen på ett hållbart sätt. Målet för 2030 kan bara nås genom omfattande förändringar av ekonomiska, sociala, politiska och tekniska faktorer.
- Naturen kan bevaras, återställas och användas hållbart samtidigt som vi möter andra globala mål för samhället genom brådskande och samordnade insatser som främjar förändring.

Men det finns hopp och var och en kan bidra till att rädda den biologiska mångfalden genom att till exempel engagera sig, väcka opinion och tänka över sin egen konsumtion. Att äta en mer blandad kost är ett sätt, att odla många fler växter i trädgården, även ätbara, i stället för att ha en grön kortklippt gräsmatta, är andra sätt.

(Källa: Svenska Dagbladet den 7 maj 2019, *Kris i naturen – vår existens är sårbar*).

Gotland går i täten när det gäller att samla regnvatten och att återvinna avloppsvatten

Inför sommaren 2019 var grundvattennivåerna i landet betydligt lägre än inför den rekordvarma sommaren 2018. Klimatförändringar, med kortare men kraftigare regn, längre torrperioder och längre växtsäsonger hotar att ytterligare förvärra situationen. På södra Gotland, Storsudret, är situationen akut. Därför har man startat ett projekt som ska göra området självförsörjande, istället för att som tidigare importera vatten från övriga Gotland. Meningen är att man ska samla in och magasinera regnvatten och låta det återgå till grundvattnet. Tidigare har det mesta av regnvattnet runnit ut i Östersjön. Enligt en beräkning ska den gotländska sydspetsen kunna ha tillgång till ca 20 miljoner kubikmeter regnvatten per år. Årsbehovet i området, för djur och människor, beräknas till 0,4 miljoner kubikmeter, alltså bara 2 procent av den totala nederbörden.

På Gotland finns också ett projekt som går ut på att rena avloppsvatten så effektivt att det blir lika rent som dricksvatten. Dessutom finns redan avsaltningsverk, men processen att avsalta havsvatten är mycket energikrävande. Smartare alltså att samla upp nederbörden än att låta den rinna ut i havet för att sedan avsaltas.

(Källa: Dagens Nyheter, *Unikt projekt motar torkan på södra Gotland*, från den 7 maj 2019 av Jannike Kihlberg).

Genom att anlägga en regnträdgård och koppla bort dig från det kommunala dagvattennätet, samt minska dina behov av kommunalt renat vatten, gör du en välgärning både för miljön, för din kommun och för dig själv.

Med en vacker anläggning och en prunkande trädgård kan du också bli en inspiration för grannar, vänner och bekanta som kanske också vill anlägga en regnträdgård. Genom att vara en förebild kan tankar om hållbarhet och biologisk mångfald sprida sig som "ringar på vattnet". Tänk dock på att särskilda bestämmelser

kan råda i din kommun så hör först med dem innan du gör för stora förändringar.

Diskutera:

- Vilka nyvunna kunskaper har du fått under studiecirkelns gång?
- Har dina tankar om klimatsmart odlande och ett klimatsmartare liv förändrats under cirkelns gång?
- Finns det gemensamma problem som någon utomstående skulle kunna hjälpa till med?
- Bjud in till ett möte efter cirkelns slut.
- Finns det produkter på marknaden som skulle kunna underlätta anläggandet av en regnträdgård.

För framtiden:

Bestäm en tid för uppföljning, om ett halvår eller ett år, för att se hur era trädgårdar/lotter har utvecklats och hur mycket konsumtionen av kommunalt renat vatten minskat.

Förslag på aktiviteter för sista träffen:

- Gör en ny presentationsrunda, som första gången, och berätta vad som har hänt med dina tankar för din trädgård eller lott under studiecirkelns gång.
- Upprätta en gemensam önskelista som inspiration och idébank med de bästa idéerna ni kommit fram till tillsammans.
- Skissa på din egen trädgård/lott med inspiration från sidorna 18-23 i boken *Skörda regnvatten*.
- Skapa ett gemensamt forum på sociala medier där ni kan dela idéer, utveckla tankar och ge varandra lästips.

Sammanfattning av kursens träffar:

Träff 1: Bakgrund – vatten – grundvatten – vattenfotavtryck – kretslopp

Träff 2: Skörda regnvatten – en kvadratmeter tak och 1 mm regn ger en liter vatten att samla – regnbädd

Träff 3: Klimatsmarta val – marktäckande växter – biologisk mångfald

Träff 4: Växtval – proveniens – E-planta – jorden – humus – biokol – skogsträdgård – odla i sand – täckodling – permakultur

Träff 5: Klimatförändringar – biologisk mångfald i världen – Gotland skördar regnvatten – sammanfattning

Lästips:

Ekosystem och ekosystemtjänster

Ett ekosystem är ett avgränsat område i naturen som vi valt att betrakta som ett system, det vill säga en helhet, för att lättare kunna studera det. Ett ekosystem kan vara stort eller litet beroende på vad man väljer att studera, till exempel ekosystemet i havet eller i en liten damm.

Men ekosystemen är känsliga. Under de senaste hundra åren har vi människor inte varit så rädda om ekosystemen. Vi har huggit ner mycket skog, fiskat upp alldeles

för mycket fisk och förstört marker. Dessutom har vi släppt ut föroreningar, som gjort att luften och vattnet har blivit sämre och att klimatet förändrats. Det här gör att många ekosystem är hotade.

Ekosystemtjänster är alla produkter och tjänster som naturens ekosystem ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet. Pollinering, naturlig vattenreglering och naturupplevelser är några exempel. Runt omkring oss finns alltså växter, djur och organismer som är beredda att förse oss med tjänster som vi har stor nytta av. Växterna gör så att luften blir ren att andas. Bin och humlor pollinerar buskar och träd och ger oss bär och frukt. Små organismer ser till att vårt vatten blir rent.

4 sorters ekosystemtjänster



Man brukar dela upp ekosystemtjänsterna i fyra olika typer: försörjande, reglerande, kulturella och stödjande tjänster. Vi har nytta av de olika typerna på olika sätt. (Källa: Naturskyddsföreningens faktablad, ekosystemtjänster). Kolla också Naturvårdsverket, www.naturvardsverket.se

Studieplan Skörda regnvatten

Vad kan du om att skörda regnvatten? Att skörda regnvatten har blivit ett fenomen som fler och fler börjar tänka på i dessa tider, då vatten inte alltid är en självklarhet. Tanken med denna studieplan är att inspirera och vägleda dig till att tänka på vad just du kan göra för att skapa en hållbar trädgård, med inte alltför stora medel.

I studiecirkeln får vi lära oss hur regnvatten kan skördas, lagras, distribueras, användas och infiltreras. Hur var det förr och hur kan vi idag lära oss hur vi kan göra klimatsmarta val i trädgården. Studieplanen tar upp nya odlingsmetoder, goda exempel ute i landet, ger en mängd tips på material samt ger dig möjlighet att reflektera kring hur vi kan förhålla oss till klimatförändringarna.

Att skörda regnvatten är studiecirkeln för dig som vill inspireras till att förena nytta med nöje och därmed också skapa mer hållbara trädgårdar och en mer hållbar värld. Helt enkelt för dig som vill agera klimathjälte lokalt i din egen trädgård.

Studiefrämjandet är ett av Sveriges största studieförbund. Vi är partipolitiskt och religiöst obundna med ett brett utbud av studiecirklar, utbildningar, kulturarrangemang och föreläsningar. Varje år samlas ett par hundratusen deltagare i våra studiecirklar och kurser.

Vill du också lära dig mer tillsammans med andra? Ta kontakt med Studiefrämjandet där du bor och starta en Studiecirkel hos oss. Välkommen till Studiefrämjandet!