

VI BYGGDE ETT UTEDASS – OCH VARFÖR VI SLUTADE MED WC

HILLEVI HELMFRID

Många vet att vi behöver hushålla med vatten och sluta kretsloppen av näringsämnen. Tar vi utmaningen på allvar leder det förr eller senare till frågan om hur vi organiserar toalett och avlopp. Detta gäller både oss självhushållare och samhället i stort.

Som samhälle blundar vi och spolar. Wc har blivit så standard att få funderar över hur galet det egentligen är att blanda ut bajs i perfekt rent dricksvatten för att sedan förvänta sig att någon renar det åt oss igen. De flesta vill inte veta och inte tänka på det.

Själv ser jag det som en spännande utmaning att hitta lösningar som fungerar i vardagen och samtidigt är ekologiskt hållbara. Nu när vi här hemma till slut fått allt att fungera känns komposten och våra torra toaletter som det nav hela självförsörjningen kretsar kring. Att avstå från wc kan vara ett minst lika viktigt steg som att odla sin egen mat, reparera sina egna kläder eller tillverka egna redskap.

I en serie artiklar kommer jag att beskriva de olika toalettlösningar vi har byggt: en torr hemmabyggt innetoalett som vi byggt i tre gradvis förbättrade versioner dels i fjällstugan, dels i gäststugan hemma på gården; ett urinsorterande utedass här hemma; och en installation av en köpt torr toalettlösning för inomhusbruk i vår permanentbostad. Ur de här erfarenheterna vill jag framför allt lyfta fram de principer som kan vara bra att ha koll på för att du själv ska kunna bedöma vad som passar

hos dig. Har du andra förutsättningar så kan de lösningar vi valde bort kanske vara de som passar bäst. Jag kommer också att skriva om lagring och användning av urin i odlingarna, om latrinkompostering och att bygga jord samt resonera kring olika avloppslösningar. Dessutom vill jag beskriva det vi byggt så pass noggrant att det går att kopiera våra lösningar för den som vill.

Vad är det för fel med wc?

Vattenåtgången är för många det mest närliggande argumentet mot wc. Genom att välja bort wc kan du spara mellan 30 och 70 liter vatten per person och dag, beroende på om det är en modern snålspolande toalett eller en äldre modell som du väljer bort. Spolning i toaletten står i snitt för en femtedel av hushållens vattenförbrukning. Men hos dig som redan duschar kort, diskar i balja, inte låter kranar stå och rinna eller droppa och framför allt inte vattnar med kranvatten kan spolningen utgöra den enskilt största posten. Att kapa bort den skulle verkligen göra skillnad.

Om vi översätter det insparade spolningsvattnet för fyra personer till bevattningsvatten (ca 14 000 liter på tre månader vid antagande om att 40 liter per person och dag sparas) räcker det till att bevattna ca 50 kvm grön-saksodling (antagande ca 30 mm var 10:e dag under 3 månader).

Torrtoalett är en viktig vattensparare, men det tyngsta argumentet mot wc har med bortslösade resurser att göra. Allt som lämnar vår kropp är resurser för odling: mullämnen,

kväve, fosfor, kalium, mikronäringsämnen och mikroorganismer. Med wc spolas resurserna bort och omvandlas till föroreningar och problem. Hur stora problem beror lite på vilken sorts avlopp vi har.

Infiltrationsavlopp

Den klassiska avloppslösningen på landsbygden är trekammarbrunn (slamavskiljare) med efterföljande infiltration, eller markbädd, som är en sorts förstärkt infiltration. En infiltration är ett markområde där den ursprungliga jordarten ersatts av en grus- och sandbädd. Det grova gruset ska ha kapacitet att snabbt ta emot stora och plötsliga flöden av avloppsvatten som sedan långsamt ska sjunka ner genom djupare marklager.

Den ena delen av reningen består i att mikroorganismer som trivs i den luftiga sand- och grusbädden bryter ner komplexa kol- och kväverika molekyler till enklare molekyler, varav många är gasformiga, exempelvis kvävgas, lustgas, metangas och koldioxid som till slut hamnar i atmosfären, antingen via luftningsrören eller diffusion genom markprofilen. Den andra delen av reningen består i "markretention", som betyder att smittämnen och näringsämnen som exempelvis fosfor och till viss del även kväve och kalium fördröjs under sin transport ner genom marken, så att vattnet när det efter tillräckligt lång tid ansluter till grundvattnet eller närmsta vattendrag är renat från både smittämnen och näringsämnen.

Om man har wc kopplat till ett avlopp av den här modellen blir livslängden på infil-

trationen begränsad, bland annat eftersom marken till slut blir mättad med fosfor. Till ett vanligt enfamiljshus behövs normalt sett 30–50 kvm för infiltrationen, beroende på jordart. Över tid blir det svårt att ständigt hitta nya platser som är lämpliga att exploatera. Tidigare har egen eller grannens jordbruksmark kunnat användas, men reglerna har ändrats och numera får varken traktorer eller kor belasta marken ovanför en infiltration.

Avlopp utan wc

När vårt avlopp blev underkänt bestämde vi oss för att avskaffa wc. Utan wc skulle vi klara oss med en enklare och billigare infiltration, som vi dock fick argumentera en del för hos kommunens handläggare eftersom kommunens norm är att det ska finnas ett avlopp anpassat för wc till alla permanentbostäder. För att övertyga kommunen genomförde jag egna perkolationstester (för att testa jordartens genomsläpplighet) och gjorde med hjälp av kunniga vänner ett eget förslag på dimensioneringen av infiltrationen. Det blev några turer fram och tillbaka innan mina ritningar godkändes av kommunen. Intressant nog berättade handläggaren vid slutbesiktningen, liksom i förbigående, att vår lösning har fördelen att inte ha begränsad livslängd! Enligt henne är fosforbelastningen försumbar om man varken har wc eller använder fosfat-tvättmedel. Den redan billiga lösningen (20 000 kr) blev så ännu billigare, utslagen över ett tidsperspektiv utan borte gräns.

I efterhand har både jag och grävaren konstaterat att vår lilla infiltration ändå blev överdimensionerad, som ett resultat av kommunens ängslighet. Det har bildats en ständigt torr fyrkant i gräsmattan, på grund av all makadam vi tvingades lägga i. Troligtvis hade det i vårt område räckt med enkel stenkista för BDT-vatten, som vi hade kunnat bygga själva för hand, enligt en bekant som forskar på området. Men det skulle kommunen aldrig ha godkänt.

Ett tips till dig som idag har en fungerande infiltration och inte vill behöva bygga en ny i framtiden: avskaffa wc nu innan infiltrationen blir underkänd, så kan du behålla den utan borte tidsgräns!

När man inte har wc behövs inte heller trekammarbrunn utan det räcker med två kammare. Vi kom billigt undan genom att återanvända den gamla, fullt täta enkammarbrunnen och bygga in en mellanvägg av grova ekplank med ett hål för vattnet att rinna igenom i mitten, ett tips från vår mycket erfarna äldre rörmokare. Kommunen var skeptiska men accepterade lösningen med villkoret egenkontroll vart femte år. Den är snart fyra år gammal så jag kan inte säga något om hur det ser ut om tio eller tjugio år. Men hittills fungerar den utmärkt.

Vi sköter slamtömningen själva, vilket krävde en särskild ansökan till kommunen, men det innebär att vi sparar dryga tusenlap-

pen varje år. Eftersom wc är normen finns ingen slamtömning för enbart BDT till permanentbostäder. Slamtömningen skulle alltså skett i samma omfattning och till samma kostnad som när vi hade wc, om vi inte hade ansökt om "omhändertagande av eget avloppsslam". Det är lite skrattretande om man jämför den jättestora fossilslukande, bullrande och stinkande slambilen med vår lilla hink som vi borrar hål i botten på, med vilken vi i några handgrepp kan fånga upp det lilla organiska material som simmar på ytan i tvåkammarbrunnen och tömma det i komposten. Hittills har det inte hunnit bildas något botten slam men på sikt skulle vi kunna använda en handmanövrerad brunnsrensare/slamskopa för att plocka upp det.

Resursslöseri och klimatgaser

Förutom att det är kostsamt och långsiktigt ohållbart att ständigt hitta nya platser för avloppsinfiltration finns det ett ännu allvarigare problem. Och det är själva synsättet.

Det som i avloppssammanhang kallas föroreningar är i själva verket värdefulla resurser! Fosfor, som bryts i gruvor på Kolahalvön, i Kina och i det av Marocko ockuperade Väst-sahara i jättelika dagbrott, är en av de mest kritiska och ändliga naturresurserna för odling. Så länge fosfor i avlopp ses som ett kvittblivningsproblem, något vi bör försöka bli av med till varje pris, behöver ständigt ny råfosfat grävas fram ur gruvorna.

Även begreppet kväverening är vilseledande. I grusbädden finns denitrifikationsbakterier, som gör något som kan liknas vid en omvänd handelsgödsselfabrik. Vattnet befrias visserligen från kvävet, men vad som sker är att värdefulla växttillgängliga kväveföreningar som ammonium och nitrat omvandlas till värdelös kvävgas och en mindre mängd mycket klimatskadlig lustgas som släpps ut i atmosfären.

Bättre avloppslösningar?

Bäst vore om de näringsämnen som finns i avloppsvattnet direkt kunde fångas upp av växter och byggas in i biomassa. Det är tanken bakom så kallade rotzonsanläggningar, inte ovanliga på kontinenten, där man kan sluta kretsloppet genom att skörda vass och andra vattenälskande växter som göds av avloppsvattnet. I Sverige är rotzonsanläggningar ovanliga och en begränsning är våra långa vintrar. Men det finns också studier som visar att rotzoner fungerar lika bra som markbäddar på kort sikt och bättre än markbäddar på lång sikt, även i vårt klimat. Hur som helst underlättas rening såväl i rotzon som i infiltration om vi slipper wc-avlopp. Om toalettavfallet omhändertas i en torr lösning kan största delen av näringsämnen följa kretsloppet tillbaka in i odlingarna. Ett spännande exempel på torr toalettlösning kombinerat med rening i rotzon finns i Skåne, se hemsidan rotad.nu.

En avloppslösning som gör sken av att tillämpa rotzonsprincipen och marknadsför sig som ekologisk är ACT (Alnarp Clean Water Technology). Visserligen finns växter med i systemet, vilket ser trevligt ut, men bara en mycket liten del av avloppsvattens innehåll av kväve skördas i form av biomassa. Det allra mesta bryts ner av mikroorganismer på liknande sätt som i infiltrationen, där kvävet går förlorat upp i luften. Fosfor kan som ett tillval fångas upp i ett filter bestående av en särskild sorts kalksten (polonite) och användas som fosforgödselmedel. Men poloniten är även den en ändlig resurs som härstammar från gruvbrytning utomlands med tillhörande långväga transporter. En fördel med denna anläggning är att allt bryts ner på plats, så det finns inget slam som behöver omhändertas. Men den kräver å andra sidan ständig tillförsel av el till pumpar, förutom att den är dyr att bygga. Och någon riktig kretsloppslösning är det inte.

Sämre lösningar

Under de senaste tio åren har kommunerna jobbat väldigt aktivt för att tvinga fastighetsägare att förnya sina avlopp. I grunden ligger förstås ett miljöargument. Men det är ett enögt argument som bara fokuserar på "rening" och inte alls på resurshushållning. Särskilt fosfor ses som ett stort miljöproblem, när det i själva verket är en av de värdefullaste resurserna som finns i vårt avloppsvatten. Kommunernas krav och de nya reglerna för infiltration (se ovan) har drivit fram en marknad för en uppsjö av kommersiella produkter som kräver mycket plast, ständig tillförsel av el och/eller kemikalier, serviceavtal med löpande kostnader och annat som jag gärna vill vara utan. Vissa av de här minireningsverken lovar vatten ut som ska duga som bevattningsvatten. Men för de värdefulla mull- och näringsämnena gäller fortfarande kvittblivning, det vill säga fokus är på hur man ska göra sig av med dem.

Ännu sämre lösning

Om de enskilda avloppen är problematiska så är det ingenting mot de kommunala. I de kommunala avloppsledningarna blandas våra värdefulla exkrementer med dagvatten från bilvägar, industriavlopp och andra hushåll. De värdefulla mull- och näringsämnena blandas till en soppa med oljespill, tungmetaller, mikroplaster, läkemedelsrester och rester av industrisamhällets tusentals syntetiska kemiska ämnen.

Den kollektiva myten är att de kommunala avloppsverken faktiskt renar avloppsvattnet. Men det enda den högteknologiska processen är riktigt bra på, förutom att avlägsna smittämnen, är att befria avloppsvattnet från övergödande fosfor och kväve. Det låter ju bra att denna "rening" sker med hjälp av bakterier. Men resultatet är att det värdefulla, potentiellt växttillgängliga kvävet går upp i luften.

Det energikrävande arbetet att fånga luftens kvävgas och omvandla den till de värdefulla

kväveföreningar som våra växter behöver för att växa, sker i naturen av kvävefixerande bakterier, varav de mest kända lever i symbios med baljväxter. I handelsgödselfabriker används Haber-Bosch-metoden för att göra samma sak. Processen är känd för att vara extremt energikrävande eftersom den går emot den termodynamiska gradienten. Det är därför priset på handelsgödsel följer energipriset. Ändå är det för de kommunala reningsverken en minst lika kostsam process att göra motsatsen: att bli kvitt resurserna och skicka upp dem i luften igen. Det kan kosta ända upp till 250 kr per kilo kväve enligt vad jag hört från en VA-chef.

Den välkända studien Planetens gränser (Rockström m fl) pekar ut nio områden där mänskligheten överskrider eller är på väg att överskrida gränserna för jordens bärkraft. Där beskrivs den globala omsättningen av kväve och fosfor som ett problem i paritet med de mer välkända ödesfrågorna klimat och biologisk mångfald. I det allmänna medvetandet är problemen med kväve och fosfor dock helt frånvarande.

Avloppsslammet, där vi återfinner den värdefulla fosfor, är idag så giftigt att även de mest kretsloppsvänliga experter jag känner förordar förbränning framför att det läggs ut på åkrar.

En bekant till mig som är yrkesodlare upptäckte fosforbrist hos sina tomatplanter. När köpejorden som tomatplantorna växte i skickades in till laboratorium visade den innehålla rikligt med fosfor, men den var inte växttillgänglig utan bunden till reningsverkets fällningskemikalier. Köp aldrig jord där det bara står "organiskt gödselmedel" utan närmare specifikation, för då kan du vara säker på att du har avloppsslam i påsen.

Efter decennier där fokus för avloppsreningsverken legat på rening av vattnet från fast avfall, smittspridare och näringsämnen, tilltar utmaningarna.

Kemikalierna, medicinresterna och mikroplasterna följer i stor utsträckning med det "renade" vattnet till närmaste vattendrag. Några få pilotanläggningar testar metoder för att rena avloppsvatten från läkemedelsrester. En viktig slutsats hittills är att reningen är svår, energikrävande och extremt dyr.

Den mest hållbara lösningen bör vara att sluta kretsloppen av näringsämnen så lokalt som möjligt och hålla koll på sådant vi inte vill ha i våra kretslopp.

Lokalt kretslopp

Hemma hos oss ville vi skapa ett lokalt kretslopp i den lilla överblickbara skalan där vi kan ta fullt ansvar för vår egen cirkulation av näringsämnen och insåg ganska snart att för oss var det torra lösningar som gällde. Bland de torra lösningarna finns de som är riktigt lätta att bygga själv, vilket kändes tilltalande. I nästa artikel kommer jag att presentera en översikt över de olika torra lösningarna: de som kräver ett källarutrymme och de som rymms på ett plan; de som komposterar på plats och de som regelbundet ska tömmas i en kompostbehållare; de som urinsorterar och de som behöver urinen i komposteringsprocessen; de som kräver el och de som fungerar med självdrag etc. Det finns en hel del att tänka på för den som vill ha en torr toalettlösning inomhus. I den här artikeln vill jag berätta om den allra enklaste och mest resursvänliga torra toalettlösningen: det förbättrade utedasset.

Förbättrat utedass

Oavsett vilken toalett du råkar ha inomhus rekommenderar jag varje självförsörjare att skaffa sig ett riktigt bra utedass, eller renovera det befintliga.

För oss som jobbar mycket utomhus och ständigt har jordiga skor och kläder är det den mest naturliga saken i världen att använda ett utedass. Ett utedass behöver inte alls vara en

stinkande, kalldragig plats som man behöver skämmas för. Det kan vara gårdens pärla, en plats för stillhet och avkoppling, en anledning att få syn på tidiga mornars soluppgångar och sena kvällars ändlösa stjärnhimlar. Kort sagt: utedasset tillför vardagsglädje.

När vårt avlopp gav upp hösten 2019 och vi ännu inte hade bestämt oss för hur vi skulle göra med toaletten inne, fick vi äntligen den spark i baken vi behövde för att bygga det länge planerade utedasset. Dasset blev vår enda toalett i nästan fyra år och det fungerade över förväntan, även vintertid, tyckte samtliga familjemedlemmar. (Ja, även de som var mindre entusiastiska tyckte det, för deras förväntningar var ännu lägre än mina från början.)

Det jag här kallar "förbättrat utedass" är ett dass som maximerar komfort och minimerar lukt och annat obehag. Urinsortering, ventilation och isolering är ledorden.

Urinsortering

Ofta pratar vi om urinseparering, men egentligen handlar det ju om sortering, nämligen att fortsätta hålla kiss och bajs åtskilda även efter att de lämnat kroppen. Det finns goda skäl för sorteringen: dels försvinner luktproblemet som många förknippar med gammeldags utedass, dels gör sorteringen det lättare att återvinna näringsämnena och på så sätt sluta kretsloppet.

Den mesta näringen som lämnar kroppen (ca 90 % av kvävet) återfinns i urinen. Den här näringen är löslig och alltså ett snabbverkande gödselmedel som är hygieniskt att använda, lätt att lagra och dessutom helt gratis. Det du kissar på ett år räcker som gödnings för att få fram drygt hälften av den mat du äter på ett år. Urin fungerar perfekt som komplement till kolrika jordbyggande täckmaterial som tex flis, spån, halm, ensilage och löv. Urinen kan också ta omvägen via gödsling av gräsmattan och gräsklipp som gödselmedel i odlingar.



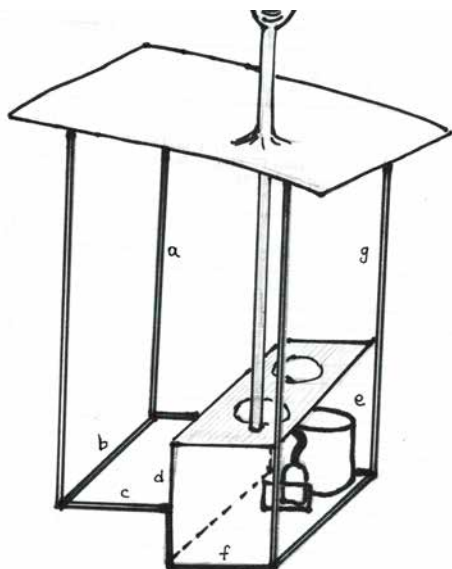
Vi hittade en sluttning där dasset kunde anslutas till ett befintligt uthus. Efter mätning och lite grävning lades en ram ut och fästes i ena änden i en grov regel i uthuset.



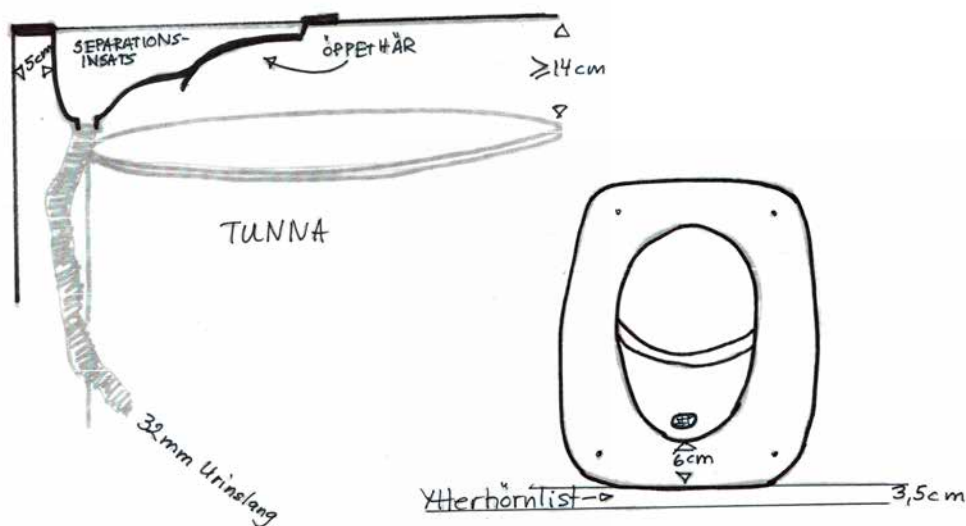
Huset är byggt i en stående regelkonstruktion. Bilden är tagen uppför och man ser det övre golvet som besökaren går på och den nedre där tunnan och tanken ska stå.



Taket byggdes på marken och hävdes upp. Till vänster min man Ingvar och till höger vår vän Johan som hjälpt oss med så många byggprojekt.



Principskiss. a) Invändig takhöjd, b) Invändig bredd, c) Hyttens djup, d) Lådans höjd, e) Höjd under lådans lock, f) Bakre avdelningens djup, g) Takhöjd i hytten ovanför lådan.



Separationsinsatsen sedd från sidan. Bilden visar hur mycket insatsen och slangen bygger framför tunnan. Utrymmet där tunnan står behöver vara minst 15 cm djupare än tunnans diameter.

Placering av separationsinsatsen sedd uppifrån.

Att använda urin i odlingarna gjorde vi långt innan vi gick över till torrdass. Tekniken var enklast möjliga: en hink som stod bredvid wc under odlingssäsongen. Nu har vi tagit hanteringen till en ny nivå och även vinterns urin kommer odlingsarna tillgodo.

Hanteringen av det fasta toalettavfallet kräver lite mer omsorg utifrån hygienisk synpunkt. Det är ändå värt besväret att kompostera det eftersom det innehåller viss mängd fosfor, kalium och framför allt värdefulla mullämnen. Mer om latrinkompostering, urinlagring och gödsling med urin i en senare artikel. Nu till själva dassbygget.

Nyttja sluttande mark

Det går att placera ett dass på plan mark om man höjer den främre delen av byggnaden några trappsteg. Men allra mest praktiskt är att nyttja en naturlig sluttning så att besökaren kan gå rakt in i marknivå och det ändå finns plats för en rejäl tunna i bra arbetshöjd på baksidan.

Vi hittade en sluttning där dasset kunde anslutas till ett befintligt uthus. På så vis sparade vi in material och arbete. Efter mätning och lite grävning lades en ram ut och fästes i ena änden i en grov regel i uthuset. I andra änden fick den vila på korta stående regler instuckna i markspjut. På denna ram skulle det golv som dassbesökaren går på byggas. En likadan ram placerades ett trappsteg ner i sluttningen. På denna ram byggdes det golv som dass-tunnan och urindunken skulle stå på.

Isolera eller ej

Ett dass som bara används sommartid behöver förstås inte isoleras. Vi beslöt efter långt övervägande att isolera vårt dass, såväl väggar som tak och golv, med 95 mm träfiberisolering. Det beslutet var helt rätt, inte minst eftersom det som var tänkt att vara i en vinter blev hela fyra vintrar. Att ha ständigt uppvärmt därute tyckte vi dock var för slösaktigt. Lösningen blev en

liten varmluftsfläkt som besökaren kan sätta igång vid behov. En bra kompromiss mellan elförbrukning och komfort!

Konstruktionen

Huset är byggt i stående regelkonstruktion brädfodrad på utsidan och med råspont på insidan. Principskissen för byggnaden (se ovan t h) visar de invändiga måtten. Beroende på hur du väljer att konstruera golv, väggar och tak, isolerade eller ej, behöver du lägga till tjockleken för att få yttermåtten. Bilden visar byggnaden snett bakifrån. Dörren där man går in finns där bokstaven b står. Det finns även ett fönster, vilket rekommenderas både för ljusinsläpp och vädring. Tänk på att sätta fönstret högt upp så att det inte blir insyn. Skissen visar hur vi valde att bygga enklast möjliga tak. Det byggdes i sin helhet på marken och hävdes sedan upp på plats. Med den lösningen blev det tyvärr för snålt tilltaget takutsprång ovanför ingångsdörren. Några år senare tillkom därför ett särskilt tak över ingången, se bild på sidan 44.

Nu till måtten:

Invändig takhöjd. Vi valde 210 cm vid ingången, vilket ger en rymlig känsla.

Invändig bredd. Vi valde 157 cm för att kunna få plats med två hål. Tanken var att när ena tunnan var full och det kanske var kallt på vintern och svårt att tömma, skulle man kunna använda den andra. I praktiken visade sig detta inte fungera eftersom urinslangen blir så pass stel och orörlig när det är kallt att separationsinsatsen är svår att omplacera på vintern. Det är lättare att flytta tunnan. Nu använder vi bara det ena hålet, men hyttens bredd uppskattar vi ändå för komfortens skull och det är praktiskt att kunna ha två tunnor stående bredvid varandra i den undre avdelningen. Vill du bygga mindre kan du absolut spara in här.

Hyttens djup fram till lådan. Här valde vi 76 cm som känns lagom rymligt.

Lådans höjd. Vi byggde lådan för hög och har löst det genom att lägga en tvätums plank på golvet att ställa fötterna på. Skulle jag bygga idag skulle jag välja ett avstånd från innergolvet ovansida till ovansidan på lådan på 42 cm. Sedan tillkommer en frigolitsits som bygger 3 cm och då får du en sitt höjd på 45 cm. Jämför med de toaletter och dass du har tillgång till, provsitt och välj det du trivs med.

Höjd under lådans lock. Det här måttet är helt avhängigt av vilken tunna du har. Skaffa tunna innan du börjar bygga. Gärna två likadana så att det finns att byta med. Du behöver ha minst 14 cm plats ovanför tunnans kant (se skiss ovan). Vi har en stor tunna som vi behöver vara två för att orka lyfta upp och tömma i kompostbehållaren och då kan den ändå bara vara max halvfull. Att ha en liten tunna som man kan tömma på en person kan vara praktiskt, men det kräver förstås tömning oftare och den behöver placeras högre upp så att allt verkligen hamnar där det ska.

Bakre avdelningens djup. Vi får precis plats med vår tunna som är 55 cm i diameter i det här utrymmet som är 68 cm djupt pga separationsinsatsen som också tar plats framför tunnan.

Takhöjden i hytten ovanför lådan. Vi valde 143 cm, men det är förstås valfritt.

Insatsen

Det går förstås att bygga sin egen separationsinsats av en gammal plastdunk (se Åter 4/05). Den som inte är lockad av äventyr köper "Insats torrdass" från Separett. Jag har sökt på internationella sidor efter separationsinsatser och kommit fram till att denna svenska produkt råkar vara det bästa valet även i internationell jämförelse. I rättvisans namn ska tilläggas att det inte alls var Separett som hittade på den här produkten. Det var en man i Norrbotten som hette Isak och produkten hette länge "Dass-Isak". Det Separett gjorde var att köpa upp modellen från Isak, förbättra

den i flera detaljer, och tyvärr även höja priset.

Använder du en annan insats behöver du anpassa måtten efter den. Oavsett vilken insats du väljer, skaffa insatsen innan du bygger.

Skissen på sidan 43 visar var i sittbrädan du ska göra hål. Vi byggde vår låda med osb-skivor som kläddes med råspont. Mitt emellan de två hålen finns en bärande regel. I framkant där lådans vägg och lock möts har vi monterat en 27 mm ytterhörnlist för att få en snygg och rundad kant. Insatsen ligger direkt mot denna kant. Eftersom insatsen har ett "brätte" på 60 mm kan du mäta ut 90 mm från lådans hörn eller 60 mm från eventuell hörnlist och du vet var hålet ska sågas. Såga ut med hjälp av sticksåg. Undvik att sätta hålet längre bak då det ger obekvämare sittställning och inte minst gör det svårare för barn.

Urin

Med separationsinsatsen följer en 32 mm urin-slang som är 2,5 meter lång. Vi valde att kapa den till lämplig längd och leda ner den i en 10-litersdunk placerad bredvid tunnan, för

säkerhets skull i en plastlåda (se bild nedan). En 10-litersdunk räcker för allt kiss som en 4 personers familj producerar på ett dygn, så har man vanan att tömma dunken en gång om dagen fungerar det fint. Lite extra uppmärksamhet behövs om det finns gäster, ifall detta är enda toaletten.

Ett alternativ är att leda ut urinen till en nergrävd uppsamlingstank. Det blir mer avslappnat vid användning och tömningen sker bara några gånger per år. I en kommande artikel kommer jag att skriva mer om vad man behöver tänka på när man vill leda urin längre sträckor.

Ventilation

Det är tre faktorer som är avgörande för att slippa dålig lukt. Den ena är sorteringen av urin från fast avfall. Den andra är att ströa. Den tredje är ventilation.

Det är inte hytten som ska ventileras i första hand utan den bakre avdelningen där tunnan står. På ett utedass duger självdrag fint. Vi använde ett 75 mm avloppsrör som stacks ner

genom sittbrädan och upp genom taket. En takgenomföring är alltid lättast att göra när taket är papptak. Det finns färdiga gummi-stoser att köpa som man kan klippa till för önskad diameter på röret.

Röret ska vara så långt att det når övernock. I vårt fall var det inte svårt att få röret övernock på dasset, men de två högre byggnaderna som står bredvid påverkar tyvärr också, så vid vissa väder slår lite lukt ner mot marken. Generellt är det alltid bra att ta till längden på luftningsrör och att ta hänsyn till det högsta taket när det handlar om tillbyggnader. Men man kan ju inte heller ha ett hur högt rör som helst stående fritt. I en kommande artikel visar jag hur vi löste det vid vårt nästa toalettbygge.

En annan viktig faktor för självdraget är att det finns inluft till den bakre avdelningen. Det löste vi med en ventil i väggen mot vedboden. Den skyddas med finmaskigt metallnät mot både flugor och gnagare.

För att stärka självdraget, och för att det ser fint ut, köpte vi till en vinddriven ventilator (Biolan) som man monterar längst upp på röret. Den är fantastiskt effektiv. Bara det blåser minsta lilla så roterar den och hjälper till att driva upp luften i röret och ut. Det blir helt luktfritt i hytten. Men vissa dagar, kanske 10 dagar på ett år, är det helt vindstilla och då står snurran helt stilla och det känns en svag mull-lukt. Lite lukt några dagar per år kan jag acceptera på ett utedass, men på en innetoalett är det känsligare att förlita sig på självdrag. Mer om det i en senare artikel.

På sommaren fungerar det bäst om man låter fönstret stå lite på glänt. Möjligtvis borde det ha varit en ventil för inkommande luft även i hytten.



Varsågod och sitt!



Baksidan med plats för tunnor och dunk. Luckan kan lyftas av. Urindunken står för säkerhets skull i en plastbalja och golvet är klätt med en uppvikt plastmatta.



Efter några regniga höstar kompletterades dasset med ett rejält takutsprång.