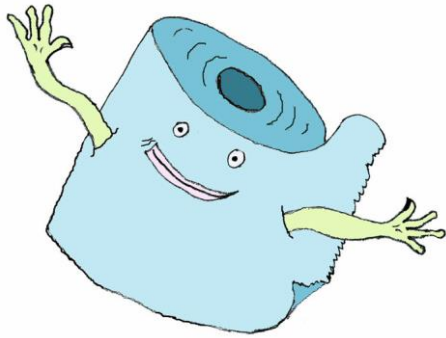


september 2015



FÖRSKOLAN

# Vett och Etikett på Toalett

september 2015



VA-AVDELNINGEN

Nynäshamns  
Naturskola

Frihet att utvecklas

## Förord

Kampanjen ”Vett och Etikett på Toalett” görs på initiativ av VA-avdelningen i samarbete med Nynäshamns Naturskola. Kampanjens syfte är att sprida kunskap om vad som får spolas ner i toaletten, så att kvaliteten på kommunens avloppsslam förbättras och att utsläppen av näringsämnen och miljöfarliga ämnen till sjöar och hav minimeras. Främmande föremål, mediciner och kemikalier stör eller förstör reningen av avloppsvattnet och leder till att miljöfarliga ämnen hamnar i slammet. Kvaliteten på slammet är avgörande för att kunna använda det som jordförbättringsmedel och återföra fosfor till kretsloppet.

Främmande föremål och kemikalier som spolas ner i toaletten leder inte bara till miljöproblem, det påverkar också kostnaderna. Varje vecka måste VA-avdelningen köra iväg 500 kg sopor som inte hör hemma i avloppet. Varje år måste pumpstationer lagas och ledningar rensas till en kostnad av ungefär 100 000 kr på grund av saker som inte hör hemma i avloppet.

Den pedagogiska vinsten med kampanjen är att eleverna får inblick i kommunens avloppshantering och att de får se hur man genom reningsteknik kan återföra näringsämnen i ett kretslopp. Vi vill med kampanjen visa hela kedjan av händelser, från vad varje person spolar ner hemma i sitt avlopp som via reningsverk och slam återförs till jordbruket. Genom att knyta ihop naturens kretslopp, som ofta uppfattas som något svårgreppbart, med vardagliga händelser och personligt ansvar kan vi öka förståelsen för våra miljöproblem.

## Vad kan du göra?

- Ha en **pedalhink** i badrummet eller på toaletten där du kastar sådant som inte hör hemma i avloppet.
- Använd **miljömärkta** tvätt- och rengöringsmedel.
- Undvik att köpa **antibakteriella** kläder, kylskåp, disk- och tvättmaskiner som innehåller silver.
- Undvik **konstnärsfärger** med kadmium eller hantera kadmium i färger på ett ansvarsfullt sätt.
- Lämna in **miljöfarliga** ämnen på miljöstationen.
- Lämna överblivna **läkemedel** till Apoteket.
- Sätt upp de **miljövänliga rengöringstipsen** på insidan av dörren till städskåpet.
- **Dosera rätt** vid tvätt. Dosera för mjukt vatten i Nynäshamn, Ösmo, Segersång och Lidatorp och dosera för medelhårt i Sunnerby, Sorunda, Marsta och Grödbby.



Alf Olsson  
VA-chef  
VA-avdelningen, Ekokommun Nynäshamn

Tel 08 520 68000 (växel), [www.nynashamn.se](http://www.nynashamn.se)

© Nynäshamns Naturskola 2015

Mats Wejdmark och Robert Lättman-Masch

Tel 08 520 73565, [mats.wejdmark@naturskolan.pp.se](mailto:mats.wejdmark@naturskolan.pp.se), [www.nynashamnsnaturskola.se](http://www.nynashamnsnaturskola.se)

## Syfte

Kampanjen "Vett och Etikett på Toalett" skall, genom att sprida kunskap om vad som får spolas ner i avloppet, bidra till att förbättra slamkvaliteten och minska utsläppen av näringsämnen och miljöfarliga ämnen till sjöar och hav. Med förbättrad kvalitet på slammet kan näringsämnet fosfor, som är en begränsad naturresurs, återföras till jordbruket. Miljöfarliga ämnen kan vara skadliga för växter och djur men också för oss människor. Dessa ämnen kan också störa reningsprocessen i reningsverken vilket leder till större utsläpp av näringsämnen. Alla som medverkar i kampanjen bidrar till att skapa ett kretslopp av näringsämnen.

## Vilka driver och bekostar kampanjen

VA-avdelningen (tel 520 68000) har tagit initiativet till kampanjen och den drivs i samarbete med Nynäshamns Naturskola (tel 520 73565).

## Nynäshamns kommuns lokala miljömål 2010-2016 (rev 2013)

Under rubriken *Giftfria och resurssnåla kretslopp* står det som delmål att: *"Halterna av tungmetaller i avloppsslammet ska minimeras. Halten av kadmium ska minska med 30% och halten av kvicksilver ska minska med 50% till år 2025 jämfört med 2011".*

Under rubriken *Friska vatten* står det som delmål att *"Kväve- och fosforbelastningen till kommunens vattendrag ska minimeras."*

## Läroplanen Lpfö 98 (rev 2010)

Förskolan ska sträva efter att varje barn utvecklar

- respekt för allt levande och omsorg om sin närmiljö
- utvecklar sin förmåga att urskilja teknik i vardagen och utforska hur enkel teknik fungerar
- intresse och förståelse för naturens olika kretslopp och för hur människor, natur och samhälle påverkar varandra

Arbetslaget ska

- ge barn möjlighet att förstå hur egna handlingar kan påverka miljön



VA-avdelningens certifikat som säger att slammet får spridas på åkrar. För att få sprida slammet även i fortsättningen måste vi alla tänka på vad vi spolar ner i avloppet.

Så här ser slammet ut när det ligger på mellanlagring och väntar på att få läggas ut på åkern. I slammet finns den ändliga naturresursen och det livsnödvändiga näringsämnet fosfor.



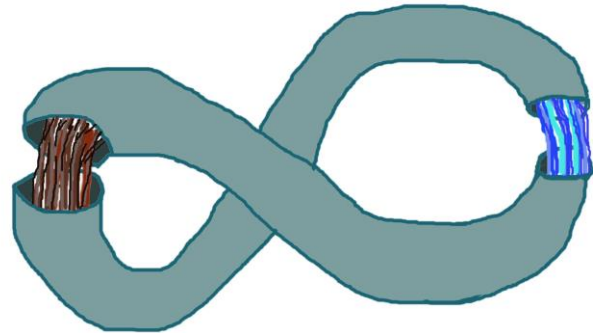
### Raka rör

Ett av industrialismens stora problem har hittills varit de raka rörens lösningar. Det innebär att det man gör i ena änden kommer ut i den andra som obrukbart avfall. På sikt skulle det medföra att resurserna skulle ta slut i ena änden och vi skulle få problem med avfall i den andra änden.

Ett exempel på ett rakt rör är hanteringen av vårt avlopp. I ena änden odlar vi mat genom att stoppa in solenergi och näringsämnen. Via vår föda kommer så småningom näringsämnen och energi att spolas ner i toaletten. Innan reningstekniken utvecklades i Sverige fördes avloppet orenat ut i närmaste sjö eller hav med kraftig övergödning och otjänliga badplatser som följd. Nu producerar våra reningsverk istället stora mängder slam som kan användas på åkrarna som gödsel och jordförbättringsmedel (i vissa fall rötas slammet först för utvinning av energi i form av gas). Om slammet innehåller för mycket av ämnen som är skadliga för oss människor kan det inte användas inom jordbruket och läggs istället på deponi (soptippen). För att sluta kretsloppet av näringsämnen krävs det att vi använder slammet som näring inom jordbruket.

### Kretslopp

För att skrota de raka rören och istället tillämpa teknik som sluter rören i en cirkel (kretslopp) krävs det att alla människor som är kopplade till rören har kunskap om vad som får och inte får tillföras.



### Inte bara toaletten

När man pratar om avlopp och om vad som får och inte får spolas ner i toaletten är det lätt att glömma alla de andra utflödena från ett hushåll. Till reningsverket kommer givetvis också allt från dusch, badkar, tvättmaskin, diskmaskin, diskho och golvbrunn i garaget. Gatubrunnarnas dagvatten kommer till Alhagens våtmark eller som i Ösmo till sjön Muskan.

### Avloppsvåtmarken i Alhagen

Innan avloppet från kommunens invånare i Nynäshamn och Ösmo kommer till Östersjön passerar det avloppsvåtmarken i Alhagen i Nynäshamn. I de olika dammarna renas vattnet genom naturliga processer där bakterier bidrar till att kvävet (ammonium och nitrat) i vattnet återgår till luften (luftkväve). Från augusti till oktober arbetar årskurs 6 och 9, tillsammans med Naturskolan, i de olika dammarna i Alhagen. Sexorna inventerar växt- och djurliv och niorna gör kemiska analyser på vattnet. Att få se och komma i kontakt med avloppsvattnet är ett sätt att synliggöra vad som händer i andra änden av röret. Det du spolar ner i avloppet kommer inom ett par veckor att påverka det vatten som i Alhagen myllrar av liv både under och över vattenytan.

Avloppet från Sorunda, Grödby och Ristomta hamnar i Torps reningsverk och slutligen i Fitunaån. Avloppsvatten från St Vika hamnar i Marstas reningsverk och slutligen i Fällnäsvisken. Avlopp från hushåll som har slamtömning hamnar med hjälp av slambilen i Nynäshamns reningsverk och sedan i Alhagen.



Våtmark Alhagen i oktober.

### Fosfor, en ändlig naturresurs

Fosfor finns naturligt i berggrunden och är ett livsviktigt näringsämne för alla växter och djur. Genom att berggrunden vittrar kan växterna ta upp fosfor. Vid odling förs stora mängder fosfor bort från marken vid skörden och det kan uppstå fosforbrist. Därför gödslar man vid konventionell odling med fosfor som bryts i gruvor (konstgödsel eller handelsgödsel). En biprodukt vid brytningen är den giftiga tungmetallen kadmium som därmed följer med ut på åkrarna (se faktaruta).

Även tvättmedel innehåller fosfor där det fungerar som avhårdare (komplexbildare), det vill säga gör hårt vatten mjukt genom att binda magnesium- och kalciumjoner. Utan reningsverk skulle fosfor i föda och tvättmedel, via avloppet, slutligen hamna i sjöar och hav. Sjöarna skulle växa igen och i havet skulle fosfor slutligen hamna i bottensedimentet. Våra reningsverk är emellertid mycket effektiva när det gäller rening av fosfor, mellan 90 och 98% av fosfor i avloppet hamnar i slammet. Nynäshamns reningsverk renar 96% av fosfor vilket innebär att av ca 14000 kg hamnar ca 13500 kg i slammet (500 kg går till våtmarken i Alhagen eller ut i havet). 20 % av fosfor i slammet kommer från tvättmedel och andra rengöringsmedel.

Om slammet är av dålig kvalitet kan fosfor inte användas på åkern igen och bönderna är tvungna att köpa konstgödsel (handelsgödsel) som innehåller fosfor från gruvor. Att bryta fosfor är inte en hållbar verksamhet eftersom den är en begränsad resurs (se faktarutan nedan). Det är därför nödvändigt att återanvända fosfor i slammet för att ett produktivt jordbruk ska säkerställas för framtida generationer.

### Guld i kiss?

På 1600-talet försökte den tyske alkemisten Henning Brand tillverka guld ur kiss, kanske på grund av den guldaktiga färgen. Han kokade 50 liter kiss och hoppades att vattnet skulle avdunsta och det som kvar skulle vara guld. Men kvar blev istället ett vitt självlysande ämne som började brinna i kontakt med luft. Han gav detta ämne namnet phosphoros som betyder ljusbärare. På så vis hade han upptäckt grundämnet fosfor (P).

### Fosfor behövs för att säkra framtidens mat

Fosfor är en ändlig resurs som behövs i matproduktionen. Vi vet *att*, men inte *när*, den brytbara fosfor tar slut. Världens samlade reserver av fosfor är koncentrerade till några få länder. Enligt tidigare bedömningar fanns merparten av reserverna av brytbar fosfor i fem länder där Marocko med det ockuperade Västsahara stod för ungefär 37 procent, Kina för 26,6 procent, USA 7,8 procent och Sydafrika för 9,7 procent.

I boken *Återvinna fosfor – hur bråttom är det?* (Formas 2011) anges total produktion av fosfatmalm i världen till 176 miljoner ton och att reserverna är 65 000 miljoner ton.

Det innebär att cirka 80 procent av de bedömda reserverna finns i Marocko med det ockuperade Västsahara. Om fosfor är ekonomiskt och tekniskt möjligt att utvinna beror på hur mycket fosfor det finns i malmen och kvalitén av fosfatmalmen. Det handlar om föroreningar som tungmetaller och kadmium och radioaktiva ämnen. Men det handlar också om var fyndigheten finns, det blir bara lönsamt om det finns vägar, järnvägar och hav med bra hamn i närheten av brytningsstället.

Tina Neset, forskare vid Linköpings universitet, skriver att vi måste se över alla kretslopps lösningar för att effektivisera användandet och återföra fosfor till livsmedelsproduktionen. Idag hamnar ungefär en femtedel av fosfor som bryts för matproduktionen i maten på våra tallrikar. Det går att göra stora besparingar i hela kedjan. Globalt är också stallgödsel ett problem eftersom bara lite mer än hälften återgår till matproduktionen. Förluster av livsmedel under transport och lagring är ett annat stort globalt problem. Den ökande kött- och mjölkkonsumtionen gör också att mer fosfor krävs, tre gånger mer än vid produktion av vegetabilier.

Vi är oerhört beroende av bruten fosfor, säger Tina Neset. Om fosfor räcker i 30 eller 300 år är inte det viktigaste, priset kommer antagligen ändå att påverkas redan tidigare. År 2008 steg priserna på fosfor med 800 procent och det visar vilken oerhörd känslighet det är i systemet. Om vi inte gör något åt situationen kan vi få stora problem med att fosfor inte räcker redan år 2070.

## Läkemedel i avloppet

I Sverige används stora mängder läkemedel. Vissa har man nu hittat i mark och vatten genom att de förts dit via avloppet. I avloppet hamnar läkemedlen antingen efter användning via kroppen eller genom att överblivna preparat slängs i toaletten. Kunskaperna är dåliga om vilka effekter läkemedelsresterna kan få på miljön, men det finns forskningsresultat som tyder på att antibiotika kan ge upphov till resistenta bakterier. Det innebär dels att reningsprocessen kan störas men också att bakterier som ger oss sjukdomar inte kan bekämpas med antibiotika i framtiden. Under kampanjveckorna kommer apoteken i Nynäshamn att dela ut påsar för insamling av gamla mediciner.



## Toavett

I samband med kampanjen om vad som får spolats ner i toaletten kan man föra en diskussion kring hur vi vill att det ska se ut på toaletterna för att alla ska trivas där och inte avskräckas att gå dit. Att alltid göra rent efter sig är en självklarhet för många, men inte alla. Ett enkelt sätt att alltid ha rent på toaletten och minska åtgången av rengöringsmedel är att varje person som använt toaletten också borstar ur den efter sig. För killar är det enkelt att sätta sig ner istället för att stå upp. Då minskar risken för att smutsa ner och det ökar killarnas förståelse för tjejerna som är tvungna att sitta ner. Är man tvungen att sitta ner är det ju extra viktigt att det är rent. Det finns vissa saker, som kan tyckas vara petitesser, som i en relation mellan kille och tjej kan få tråkiga konsekvenser. De klassiska grälämnena ”inte fälla upp toasitsen” och ”skvätta utanför” skulle många förhållanden må bra av att slippa.

## ”Ur-väggen-samhället”

I boken *Miljödidaktik* (Sandell m fl 2003) används begreppet ”ur-väggen-samhälle”. Med det menar författarna ett samhälle där människornas kontakt med ekosystemen går genom väggarna med hjälp av ledningar och rör. Genom ledningarna och rören går vatten, el, luft, avföring, urin och värme. Genom dessa tekniska lösningar upprätthåller vi vårt biologiska liv. En trend är att även transportera människor från byggnad till byggnad utan att behöva komma i kontakt med det som är utanför väggen, bland annat skjutsas allt fler elever från bostad till skola utan kontakt med omvärlden. För två eller tre generationer sedan fick människorna själva gå genom väggen för att uträtta sina behov som exempelvis gå till utedasset, kissa runt hörnet, hämta ved och mat. Enligt författarna är en av vår tids stora miljödidaktiska utmaningar att öppna dörrar i dessa väggar.

Hur förklarar vi för våra barn och elever vad som sker på andra sidan väggen? Det kan levandegöras genom historia, geografi, bild, språk, ekologi, exkursioner, friluftsliv, utomhuspedagogik mm. Kampanjen ”Vett och Etikett på Toalett” är ett sätt att börja glänta på dörren och kan med fördel följas upp med besök i t.ex. Alhagens våtmark där en stor del av kommunens avlopp slutligen hamnar på sin väg ut i Östersjön.

### Om kadmium

Många svenskar får idag i sig så mycket kadmium att det kan ge skador på skelett och njurar. Kemikalieinspektionen (KemI) menar att det därför är viktigt att minska tillförseln av kadmium till åkermark. Det framgår i KemI:s rapport *Kadmiumhalten måste minska för folkhälsans skull* från januari 2011. Kadmium i åkermark kommer via nedfall från luften och från gödsel. Den kadmiumhalt som är tillåten i mineralgödsel (konstgödsel) är nästan tio gånger högre än vad KemI anser rimligt för att få en stabil minskning av kadmium i jordarna.

Eftersom kadmium dessutom kommer till Sverige via importerad mat och via luften från andra länder bör frågan också ses i ett vidare europeiskt perspektiv. Därför krävs det att även EU antar stränga gränsvärden för gödsel och arbetar vidare med utsläppsminskningar.

En sänkning av kadmiumhalten i maten är också en av förutsättningarna för att regeringens önskemål om ”en giftfri vardag” ska kunna infrias. Källa: [www.kemi.se](http://www.kemi.se)

## Förslag på aktiviteter under kampanjen Vett och Etikett på Toalett

### Inledande samtal

Visa de båda kampanjbilderna och diskutera vad de föreställer. Vad säger toaletten och vad säger soptunnan och varför säger de så? Är det någon som har en soptunna hemma i badrummet?

### Intervjuer

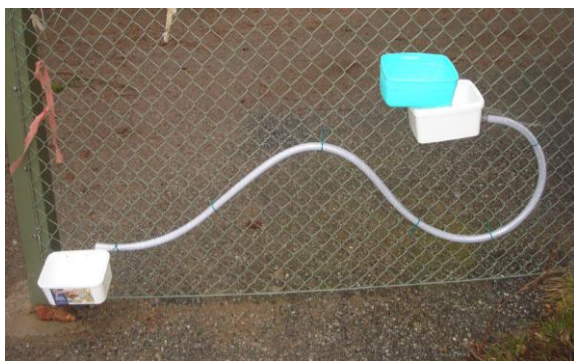
Fråga barnen om vart de tror bajset tar vägen när det har spolats ner i toaletten. Barnens tankar skrivs ner och dokumenteras. Ytterligare frågor som kan ställas är: Tror du att man kan använda bajs till något? Vad tror du att bajs är gjort av?



### Så funkar toaletten - vardagsteknik

Hur fungerar en toalett? I boken *Så funkar det* finns en bra beskrivning. Gör en enkel modell tillsammans med barnen, där en plastburk med ett hål i botten är vattenbehållaren. Toaletten kan göras av en annan plastburk med hål i botten med en bit slang fastsatt. En krök på slangen får bli vattenlås.

Diskutera också med barnen vad snålspolning är och varför man kan välja två olika lägen på spolknappen på toaletten.



Från boken *Leka och lära naturvetenskap och teknik ute* (2014)

Tre glassburkar fastsatta på ett staket med buntband blir en rolig vattenbana och en modell av hur en toalett fungerar. Det blå burken föreställer vattenbehållaren som spolknappen sitter på. Under den sitter själva toasitsen där man gör sina behov. En grov genomskinlig slang föreställer avloppsrör. Genom att slangen sätts som på bilden kan vi visa hur ett vattenlås fungerar. Eftersom det alltid finns vatten i vattenlåset kan inte avloppsdofterna ta sig upp i toaletten. Den vänstra burken får föreställa reningsverket.

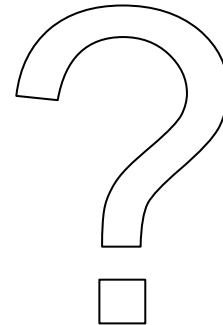
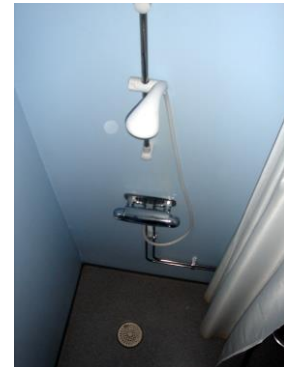
### Reningsteknik på flaska

Med en petflaska kan man göra ett enkelt försök med att rena smutsigt vatten. Barnen kan ställa sina egna hypoteser och göra sina egna konstruktioner. Ett sätt är att skära av toppen och vända den som en tratt och göra små hål i botten på flaskan. Lägg i några småstenar, fyll på med grus eller grov sand och lägg mossa ovanpå. Blanda sedan vatten med jord, mull, barr, blad och småpinnar. Häll det smutsiga vattnet i petflaskan och fånga upp vattnet som rinner ut i botten. Blir det stopp i flaskhalsen så är det precis vad som också händer i verkligheten. Gör ett "rensgaller" för det grövsta skräpet, kanske en bit kycklingnät på tratten. Jämför det ingående vattnet med det utgående. Blev det renare? Går det att få ännu renare? Vad är ett filter? På vilket sätt ska vi göra ett nytt försök? Observera att detta ska jämföras med avloppsrening, målet är inte att vattnet ska kunna drickas.



### Hål i väggen

Leta efter ställen på förskolan där vatten rinner ut. Hur många ställen fanns det och vad är det mer än vatten som rinner ut genom rören? Och vart tar det vägen?



Finns det fler ställen?

### Spelet Plums

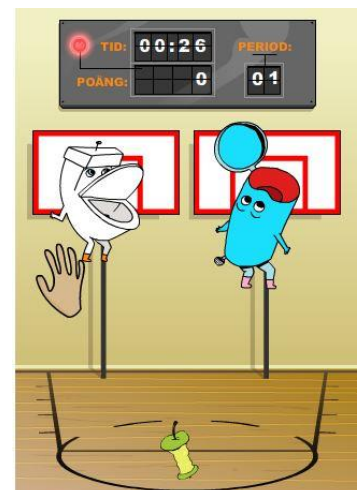
På [www.gryaab.se](http://www.gryaab.se) kan man spela Plums. Det är ett spel där man med hjälp av datormusen ska öppna och stänga locken på tre toaletter allteftersom det kommer olika föremål farande ovanifrån. Det kommer bajs, tops, blöjor, kalsonger, tamponger, mediciner, fimpar, målarfärg och strumpor. Det gäller att vara snabb, för det blir poäng om man stoppar föremål som inte hör hemma i toaletten och det blir minuspoäng om locket är stängt när bajset ska ner. Spelet kräver Flash och funkar därför inte på iPad.

Gryaab ansvarar för avloppsreningen i området runt Göteborg och ägs av flera kommuner.



### Spelet Bajsbasket

På Stockholm vattens hemsida finns spelet [Bajsbasket](#) som kräver Flash Player. Det går ut på samma sak som Plums – att slänga rätt saker i toaletten och i soptunnan. Här lyfter man bajs, kiss, toapapper, plåster, bindor, kondomer, äppelskrutt och annat till rätt ställe under fyra perioder och får poäng efter hur snabb man är.





### Vattenskolan

På Svenskt vattens hemsida hittar du [vattenskolan](#). Under rubriken *grodan Svea på äventyr* kan man här lära sig om vattenrening och avloppsrening. Man får både läsa och se några korta filmer där grodan Sveas kompis Janne berättar om hur avloppet tas om hand.

### Informera föräldrar

Laminera bilderna på soptunnan och toaletten som finns i mappen och sätt upp i entrén. Om fler sådana bilder önskas kan de laddas ner från Naturskolans hemsida [www.nynashamnsnaturskola.se](http://www.nynashamnsnaturskola.se) Berätta för föräldrarna om vilka aktiviteter som gjorts under kampanjen *Vett och Etikett på Toalett*. Visa gärna fotografier så att föräldrarna kan fråga sina barn om vad de gör på bilderna. I den pedagogiska dokumentationen syns vilka olika delar av läroplanen man berört i arbetet med kampanjen och vad som väckt barnens intresse och vad de skulle kunna tänka sig att arbeta vidare med.

## Gå vidare

### Ingenting försvinner

En av de pedagogiska utmaningarna när det gäller miljöfrågor är att skapa insikt om att *ingenting försvinner*. Förr gjorde sig människor av med sopor av olika slag genom att lägga dem på tippen, bygga höga skorstenar eller genom att pumpa ut det i havet. De gjorde det i tron på att så länge det inte syns, så finns det inte eller åtminstone blir det ofarligt i utspädd form. Tillsammans men barn kan det belysas t.ex. genom att man löser salt i vatten efter att barnen fått berätta om vad de tror kommer att hända med saltet. Låt dem smaka före och efter att saltet tillsats. Diskutera var saltet är. Låt sedan vattnet dunsta bort och diskutera med barnen vad det vita är som är kvar.

### Giftiga dammråttor

Viktigt i arbetet med en giftfri förskola är att städningen fungerar. Att få bort dammet är särskilt viktigt då det innehåller gifter. Men för att gifterna inte ska hamna i avloppet och slammet eller vidare ut i vattendrag, sjöar och hav är det bättre att torrdamma eller dammsuga dammet istället för att våtdamma och skölja trasorna.

### Studiebesök på reningsverk

För att barnen ska få förståelse för vart basset tar vägen kan ett studiebesök på reningsverket vara värdefullt. Även här rinner det renade avloppsvattnet ut genom ett "hål i väggen". Ett besök i Alhagens våtmark ger en bra bild av hur renat avloppsvatten ser ut. Här kan barnen också se vattnet rinna ut i havet. Men vart tar vattnet vägen sen?

### Bygg med rör

Skaffa rör i olika storlekar till gården. Föräldrar kanske har rör som de kan ta med sig till gården. Låt barnen bygga avloppssystem och låt vatten rinna genom rören.



Foto: Breddals förskola

### Samla maskbajs

Syftet med att samla maskbajs är förstås att göra en koppling mellan avloppets näring och maskens näringsrika spillning.. Det är lätt att hitta maskbajshögar när man väl sett dem första gången. De ligger i teskedstora eller matskedstora korvhögar och ser ut som om de vore av lera. Gör ett experiment där ni har två likadana krukväxter som ni vattnar lika ofta men där den ena får en tsk maskbajs varje gång ni vattnar. Vilken växer bäst? En msk maskbajs lär räcka som näring under en månad för en krukväxt.



Maskbajs i gräsmatta.

### Försök med nedbrytning av toapapper

Toapapper får ju spolas ner i toaletten. Men vad händer med pappret? I avlopprensningens system finns det bakterier som bryter ner pappret. Men för att testa om toapapper bryts ner och hur lång tid det kan ta kan man göra olika försök. Ett sätt är att lägga toapapper tillsammans med gråsuggor eller maskar i en glassburk.



I det här försöket lade vi en bit toapapper i en burk med gråsuggor. Vi lade några torra blad ovanpå och fuktade med blomspruta två gånger i veckan. Vi fotograferade under drygt två veckor. Efter 16 dagar var både blad och toapapper borta.

### Odla svamp på toapapper

Ytterligare ett sätt att arbeta med nedbrytning av toapapper är att köpa in svampmycel från en svamp som heter ostronskivling. När den växer vilt i Sverige kallas den ostronmussling men när den säljs i affären som delikat matsvamp går den under namnet ostronskivling. Det är den mest odlade svampen i världen och den lever på att bryta ner cellulosa. Därför är den lämplig att odla på toapappersrulle. Mycel kan köpas på t.ex. [Hands on Science](#).



Ostronskivling odlad på toapapper.



## Tips och länkar

### Material på Naturskolans hemsida

På [www.nynashamnsnaturskola.se](http://www.nynashamnsnaturskola.se) finns några häften som endast är till för Nynäshamns kommuns personal. Genom att klicka på hänslåset i vänsterspalten kommer man till en inloggningsruta. Kontakta Naturskolan när du vill ha användarnamn och kod. Här finns dessa material som är aktuella för denna kampanj.

- *Från Arkimedes till överfulla glas*, 18 kreativa vattenexperiment. Ett kompendium för alla som är intresserade av att arbeta med vatten.

- *En droppe vatten* (handledningar för lärare i åk 1 och 4). För er som vill jobba med temat vatten.

- *Natur- och miljöexperiment*. 66 sidor med experiment som kan öka intresset för NO hos eleverna. Experiment med föroreningar och rening genom filtrering finns på sidorna 27, 37 och 42.

### Grön Flagg

För er som arbetar med Kretslopp som ett utvecklingsområde i ert Grön Flagg-arbete kan aktiviteterna under kampanjen *Vett och etikett på toalett* passa bra in.

---

### Länkar

[www.nynashamnsnaturskola.se](http://www.nynashamnsnaturskola.se)  
[www.nynashamn.se](http://www.nynashamn.se)

Nynäshamns Naturskolas hemsida.

VA-avdelningen hittar du via kommunstyrelseförvaltningen och tekniska avdelningen.

[www.snf.se](http://www.snf.se).....

Naturskyddsföreningens hemsida med listor över produkter märkta med Bra miljöval (falken).

[www.svanen.se](http://www.svanen.se) .....

SIS Miljömärknings hemsida med listor över produkter märkta med svanen.

[www.hsr.se](http://www.hsr.se).....

Håll Sverige Rents hemsida.

[www.svensktvatten.se](http://www.svensktvatten.se) .....

Om vatten och avlopp.

[www.kemi.se](http://www.kemi.se).....

Kemikalieinspektionens hemsida.

[www.scb.se](http://www.scb.se).....

Statistiska Centralbyrån med bl.a. miljöstatistik.

[www.su.se/ostersjocentrum](http://www.su.se/ostersjocentrum) .....

Stockholms Universitets Östersjöcentrum.

[www.pytty.fi/pytty/pa\\_svenska](http://www.pytty.fi/pytty/pa_svenska)

Finsk sida på svenska med kampanjplanscher för utskrift. Om vad man inte får spola ner i toaletten.

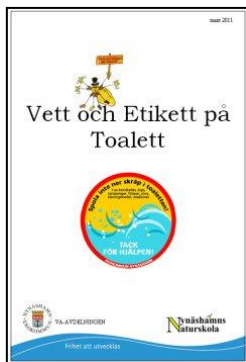
[www.uppsalavattencentrum.uu.se](http://www.uppsalavattencentrum.uu.se)

Uppsala vattencentrum. Gå in på "professor vatten" och få tips om aktiviteter.

### Kontakt

VA-avdelningen Jörgen Måhlgren 08 520 68000 (växel)  
Nynäshamns Naturskola 08 520 73565

## Sammanställning av tillgängligt material för kampanjen Vett och Etikett på Toalett 2015



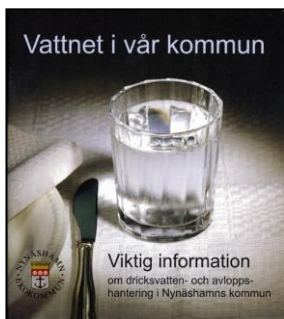
Handledning till alla lärare och förskolor (fsk, åk f-3, 4-6, 7-9)



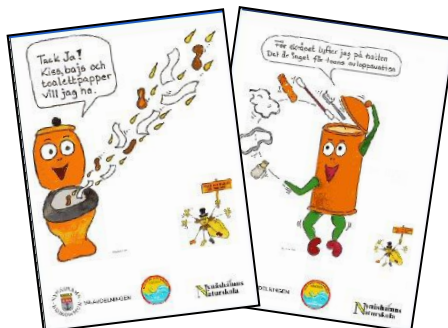
Folder till alla elever i åk f till 9.



Miljövänliga rengöringstips, folder till alla elever i åk f till 9.



Vattnet i vår kommun. Häfte till alla lärare i åk 6.



Två kampanjbilder till alla förskolor och lärare i åk f-9.



Protokoll för elevernas hemundersökningar. (åk f-3, 4-6, 7-9)



Ordlista med ämnen som är vanliga i tvätt och rengöringsmedel (till alla NO-lärare åk 7-9).



Påse för gamla läkemedel och minibroschyr från Apoteket (till alla lärare åk F till 9).



Ingenting för avloppet (till alla lärare åk F till 9).



Ivar, Knutte och vatten. Teater för åk 3.



Info om Alhagens våtmark med vägbeskrivning, till elever i åk f-9.



Livet i en vattendroppe, häfte till alla lärare i åk 4-9