

FÖREBYGG AVFALL I SKOLAN

Vägledning



Innehåll

Inledning	3
Det bästa avfallet är det som aldrig uppstår.....	4
Därför ska vi förebygga avfall.....	5
Låt Sandeklevsskolan visa vägen.....	6
Vad innehåller avfallet?.....	10
Därför blir det avfall.....	12
 Åtgärder som minskar avfallet på skolor	13
Minska pappersavfall.....	14
Minska matsvinnet.....	17
Förebygg restavfall	21
Fler åtgärder som ger resultat.....	24
 Sandeklevsskolans samlade resultat	27
Sandeklevsskolans samtliga 30 åtgärder	33
 Källor	31
Läs mer	31

Kretslopp och vatten, Göteborgs Stad 2019

Förebygg avfall i skolan bygger på ett pilotprojekt som genomförts av Sandeklevsskolan i Göteborgs Stad tillsammans med förvaltningen Kretslopp och vatten i Göteborgs Stad. Pilotprojektet har skett inom Skrota Skräpet, en stödfunktion som drivs av Kretslopp och vatten för att minska avfallet och förbättra avfallshanteringen i Göteborgs Stads verksamheter. Skrota Skräpet har också tagit fram vägledningar och checklistor för att förebygga avfall på kontor, förskola, äldreboende och i andra verksamhetstyper. Allt material finns på goteborg.se/forebyggavfall och på Göteborgs Stads intranät under Miljöarbete i staden.

Foton: Johanna Montell.

Formgivning och illustrationer: Where is my Pony AB.



Nu minskar vi avfallet på våra skolor

När avfallet minskar, minskar också påverkan på klimat och miljö. Kostnader för inköp sjunker. Avfallsavgifterna reduceras. Det går åt mindre arbetstid för inköp och avfallshantering. Lokaler kan utnyttjas effektivare och arbetsmiljön förbättras. Med minskade utgifter kan en större andel av resurserna läggas på den pedagogiska verksamheten. Om eleverna deltar i arbetet bidrar ni också till att uppfylla läroplanens uppdrag om hållbar utveckling.

Den här vägledningen innehåller praktiska tips och goda exempel på hur ni kan minska avfallet på er skola. Vägledningen är ett led i Göteborgs Stads arbete för att minska klimatpåverkan och öka hushållningen med naturresurser och riktar sig till alla som jobbar inom skolan. Oavsett om du är rektor, pedagog, miljöombud, inköpsansvarig, administratör, vaktmästare, lokalvårdare eller måltidspersonal kan du bidra. Vägledningen kan också användas av andra verksamheter som vill ha inspiration och idéer för att arbeta avfallsförebyggande.

Vägledningen är baserad på erfarenheterna från ett pilotprojekt som genomfördes på Sandeklevsskolan i samarbete med förvaltningen Kretslopp och vatten 2017–2018. Ett projekt som i sin tur inspirerats av det framgångsrika avfallsförebyggande arbete som startade på äldreboendet Sekelbo i stadsdelsförvaltningen Östra Göteborg och som sedan spridits till samtliga äldreboenden i Göteborg.

Genom att genomföra många små och ofta enkla åtgärder lyckades Sandeklevsskolan minska sitt restavfall med 31 procent och sitt matavfall med 42 procent. Arbetet omfattade allt från val av produkter och inköp till förvaring och användning. Att fråga varför avfallet uppstår är nyckeln till att hitta åtgärden som minskar det.

Göteborgs Stads verksamheter orsakar årligen minst en halv miljon ton avfall. Enligt stadens handlingsplan för miljön har alla verksamheter ansvar för att minska avfallet och vara förebilder för invånarna.

Om fler tar efter Sandeklevsskolans goda exempel kan vi åstadkomma viktiga resultat med ganska små insatser. Använd vägledningen och gå igenom vilka åtgärder ni kan göra på er skola. Då får ni en bra start på vägen mot mindre avfall.

Tillsammans kan vi minska avfallet!



"Alla stadens verksamheter har ett ansvar att öka resurshushållningen och vara förebilder för göteborgarna. Alla förvaltningar och bolag ska därför genomföra åtgärder för att minska sitt avfall med minst 30 procent till 2030 jämfört med 2010".

Åtgärd 151 i Göteborgs Stads handlingsplan för miljön 2018-2020

Det bästa avfallet är det som aldrig uppstår

Att förebygga avfall är att minska mängden avfall och avfallets farlighet. Det är något du gör innan en produkt blir avfall. Det förebyggande arbetet handlar alltså inte om källsortering utan om det vi gör vid till exempel inköp, lagring och användning för att förhindra att produkter blir avfall överhuvudtaget.



Gå uppåt i avfallstrappan

Avfallshierarkin, eller avfallstrappan, är en del av Sveriges och EU:s lagstiftning och säger att avfall i första hand ska förebyggas. I andra hand kommer återanvändning av produkter, i tredje hand återvinning av material, i fjärde hand energiåtervinning och sist deponering. Ju högre upp i avfallstrappan desto mindre påverkas miljön.

Därför ska vi förebygga avfall

1

För miljöns skull

Allt avfall har en gång varit nya produkter. För att producera dem krävdes råvaror, energi och kemikalier. Den största miljöpåverkan under en produkts livscykel sker i de allra flesta fall vid tillverkningen. Ju mindre som slängs desto mindre behov av nya produkter och desto mindre påverkas klimat och miljö. Även om materialet i avfallet kan återvinnas är det mycket bättre för klimatet och miljön att undvika att avfallet överhuvudtaget uppstår.

2

För att få tid och pengar över till annat

Genom att förebygga avfall kan både inköpskostnader och avfallsavgifter sänkas. Det går åt mindre tid för att hantering. Arbetsmiljön kan förbättras och lokalerna utnyttjas effektivare när behovet av lager och avfallsutrymmen minskar. Allt detta ger pengar och tid över som istället kan användas till kärnverksamheten.

3

För att nå mål och följa lagen

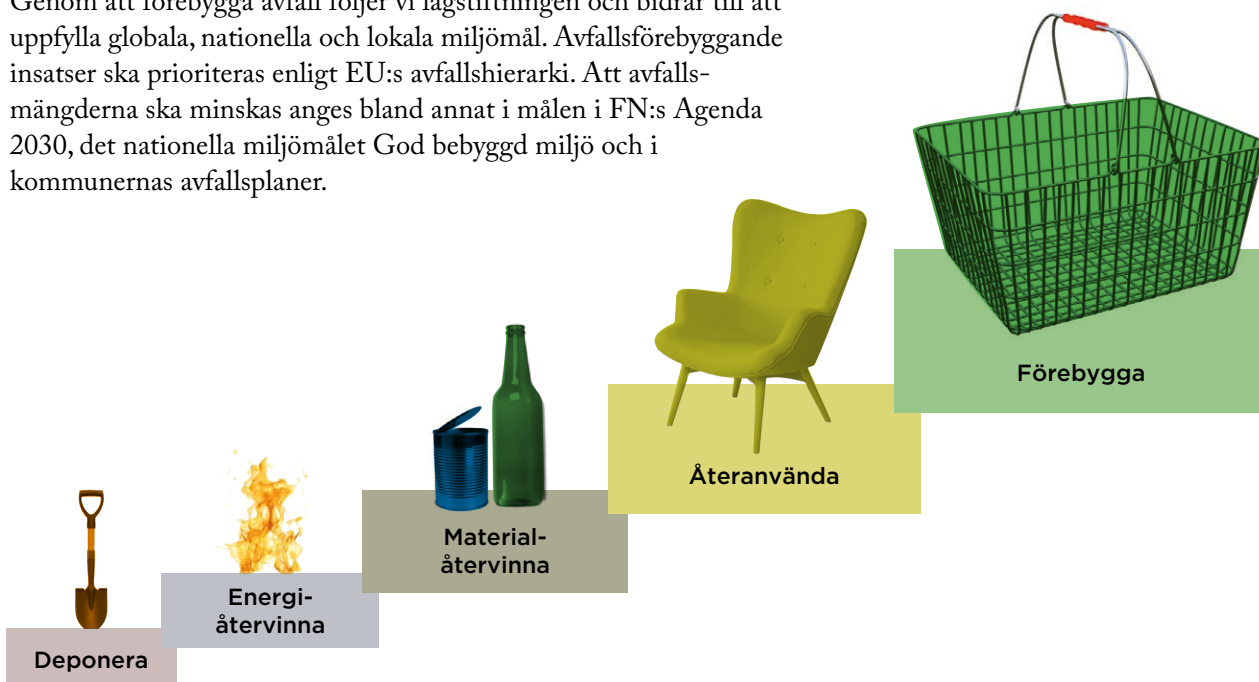
Genom att förebygga avfall följer vi lagstiftningen och bidrar till att uppfylla globala, nationella och lokala miljömål. Avfallsförebyggande insatser ska prioriteras enligt EU:s avfallshierarki. Att avfallsmängderna ska minskas anges bland annat i målen i FN:s Agenda 2030, det nationella miljömålet God bebyggd miljö och i kommunernas avfallsplaner.

CO₂

För varje kilo hushållsavfall som förebyggs minskar de klimatpåverkande utsläppen med i genomsnitt 3 kg koldioxidekvivalenter (IVL 2010). Klimatpåverkan av olika växthusgaser har räknats om till växthusgasen koldioxid. Koldioxidekvivalenter är ett mått på den samlade klimatpåverkan. En stor del av skolornas avfall är jämförbart med hushållsavfall.

Det finns 141 grundskolor och 13 gymnasieskolor i Göteborgs Stads regi. Om alla minskade sitt avfall lika mycket som Sandeklevsskolan, skulle de klimatpåverkande utsläppen minska med 2050 ton koldioxidekvivalenter och inköpskostnaderna sänkas med över 19 miljoner kronor per år.

Sandeklevsskolan minskade tyngden på sina soppsäsar och matavfallspäsar med 20 kg per dag. Det innebär att medarbetarna får 5 ton mindre avfall att ta hand om och bära ut per år.



Låt Sandeklevsskolan visa vägen

Sandeklevsskolan är en inspirationskälla för alla som vill arbeta praktiskt med att förebygga avfall. Under nio månader 2017–2018 genomförde Sandeklevsskolan ett pilotprojekt för att bli en avfallssnål skola. Jämfört med innan projektet minskade restavfallet med 31 procent och matavfallet med 42 procent per elev. Det innebär en reduktion av skolans årliga klimatpåverkan med 11 ton koldioxid per år. Inköpskostnaderna minskade med 103 000 kronor per år och kostnaderna för avfallshantering med 15 500 kr per år. Pengar som istället kan användas till kärnverksamheten.

30 åtgärder på ett halvår

Sandeklevsskolan ligger i stadsdelen Bergsjön och tillhör grundskoleförvaltningen. Skolan är en F-9-skola, vilket innebär att undervisningen omfattar alla årskurser från förskola till årskurs 9. Drygt 300 elever är inskrivna på skolan. Här arbetar 40 pedagoger, sex medarbetare inom skolans elevhälsoteam samt sex medarbetare inom Fastighet och måltid (kökspersonal, lokalvårdare samt drift- och servicepersonal). Några dagar i veckan kommer också modersmålslärare till skolan.

Under projektperioden hade skolan två rektorer, en för F-6 och en för årskurs 7 till 9. Under projektet införde Sandeklevsskolan 30 åtgärder för att förebygga avfall. Hur de gick tillväga kan du läsa om på sidorna som är märkta med "Så gjorde Sandeklevsskolan". Det samlade resultatet hittar du på sidan 27. De rutiner som Sandeklevsskolan tog fram under projektet finns på goteborg.se/forebyggavfall.



Sandeklevsskolans dåvarande kock Nathalie Valli och dåvarande rektor för klass F-6 Douglas McPherson med diplom för skolans framgångsrika arbete med att minska avfallet.



Projektet Den avfallssnåla skolan startade med en workshop i september 2017 och avslutades i maj 2018 med firarfika. På workshopen gick pedagoger, lokalvårdare, kockar, vaktmästare, administratörer och rektor samt medarbetare från Kretslopp och vatten igenom hur mycket och vilken typ av avfall som Sandeklevsskolan orsakade. Deltagarna diskuterade varför avfallet uppstår, identifierade åtgärder som kunde minska avfallet och fick se goda exempel på hur andra gjort. Det visade sig att de tre avfallsslag som förekom i störst mängder på skolan var pappersavfall, restavfall och matavfall. Därför valde Sandeklevsskolan att fokusera på dem.

Efter workshopen sammanställdes de åtgärder skolan ville göra för att minska avfallet. Därefter beslutade rektorerna att införa dem. Innan arbetet började fick Sandeklevsskolan hjälp av Skrota Skräpet att optimera avfallssorteringen.

På pedagogernas arbetslagsmöten respektive skolans husmöten varannan vecka för lokalvårdare, vaktmästare, kockar, administratörer och en representant för pedagogerna, diskuterades och beslutades hur åtgärderna skulle genomföras. Särskilda möten hölls också mellan köket och stödverksamheten Göteborgsmodellen för mindre matsvinn.

För att nå så många som möjligt på skolan träffade coachen personal och elever i olika forum för att informera om och motivera åtgärderna. Samtliga elever i de olika stadierna samt elevrådet, elevhälsoteamet, pedagogernas arbetslag, husmötet, köket samt rektorerna deltog.





Sandeklevsskolans rektor:

Alla borde göra det här!

– Alla grundskolor, gymnasieskolor och utbildningsinstitutioner borde göra som vi och minska sitt avfall. Att förebygga avfall är helt i enlighet med våra miljömål och läroplanens riktlinjer för arbetet med hållbar utveckling. Förutom att vi sparar på planetens resurser så får vi pengar över till annat som gagnar den pedagogiska verksamheten, säger Charlotta Björk, rektor för Sandeklevsskolans högstadium.

Projektet Avfallssnål skola har ökat både personalens och elevernas medvetenhet om vikten av att hushålla med naturresurser. Charlotta berättar att personalen stannar upp och gör medvetna val när det gäller att till exempel skriva ut på papper eller att arbeta digitalt. För att få med eleverna på banan har pedagogerna haft uppe ämnet vid både elevråd och klassråd och det märks att det gett resultat.

– Att vara med i projektet har inte varit tidskrävande, tvärt om. Till exempel har den tid personalen behöver lägga på att tömma sopor minskat.

– Vi kommer även i fortsättningen att ha ämnet som en fast punkt både på pedagogernas arbetslagsmöten och på husmöten. För att bibehålla entusiasmen är det viktigt med bra rutiner. Till exempel har vi skapat en rutin där en utsedd medarbetare ansvarar för att avboka reklam. Vi ska ha också med information om att vi är en avfallssnål skola i de introduktionsmappar som nyanställda och vikarier får. Det var fantastiskt inspirerande att se resultaten och vi är riktigt motiverade att fortsätta! avslutar Charlotta Björk.

Tips för att lyckas från Sandklevsskolan

1

Mät och följ upp

Mät och synliggör avfallet samt informera personalen om vinsterna med att förebygga avfall. Det motiverar och gör det enklare att välja åtgärder som verkligen minskar avfallet och miljöpåverkan. Att följa upp hur mängderna förändras sporrar till nya åtgärder. Följ också gärna upp hur inköpskostnader, avfallsavgifter och klimatpåverkan förändras när avfallet minskar.



4

Förankra

Rektorerna måste vara med på tåget, ta ett aktivt ledarskap och vara tydliga med att det här ska vi göra. De måste vara beredda att fatta de beslut som behövs så att processen inte stannar upp.

7

Skapa rutiner

Gör det avfallsförebyggande arbetet till daglig rutin även när vikarier tas in och rektorer och annan personal byts. Skapa därför skriftliga rutiner och kommunicera dem till alla anställda.

2

Koppla till styrdokument

Koppla det avfallsförebyggande arbetet till verksamhetens styrdokument. I skolan är läroplanens mål och uppdrag om att ge eleverna kunskaper om hur vi kan leva för att skapa hållbar utveckling naturliga att använda.



5

Alla ska med!

För avfallet ska kunna minskas behöver alla yrkeskategorier på jobbet vara med i samarbetet. Nyckelpersoner är miljöombud, lokalvårdare, kökspersonal och inköpare. Om personal i kärnverksamheten, som lärare, har svårt att avsätta tid, är det viktigt att den administrativa personalen kan genomföra åtgärder.

8

Håll grytan kokande

Behåll kontinuiteten i det avfallsförebyggande arbetet genom att ha det som en fast punkt på skolans ordinarie möten där rutiner och åtgärder följs upp och drivs vidare.

3

Engagera

Ge personalen möjlighet att vara delaktig och att bidra med förslag på lösningar. På en arbetsplats finns ofta medarbetare som är speciellt miljöengagerade eller har kommit på smarta lösningar. Använd deras engagemang!

6

Kör igång

Bestäm vilka åtgärder ni ska genomföra, vem som ska göra vad och sätt igång. Börja gärna med enkla åtgärder och lägg till fler efter hand. Ni kan också starta med de åtgärder som ger störst miljöeffekt, störst ekonomisk vinst eller minskar avfallet mest.

9

Fira framgångarna

Fira när ni minskat avfallet – med fika i flergångsservis.



Vad innehåller avfallet?

Det avfall som uppkommer på en skola liknar det som uppkommer i ett hushåll. Det består av matavfall, pappersavfall, förpackningsavfall, grovavfall, farligt avfall inklusive elavfall samt restavfall (sådan vi lägger i soppsäsen).

Pappersavfallet på en skola utgörs av undervisningsmaterial, dokumentation från personal, scheman, veckobrev, anteckningspapper, reklam, tidningar och annat. Restavfallet består till största delen av pappershanddukar men innehåller också läroböcker, pennor, engångshandskar, torkpapper och osorterat matavfall som fruktskal. Förpackningsavfallet består främst av livsmedelsförpackningar från köket och wellpapp. På en skola uppkommer också grovavfall som främst består av trasiga eller överflödiga möbler. Det farliga avfall som uppkommer utgörs i huvudsak av elavfall, som uttjänta datorer, surfplattor, batterier och ljuskällor.

Avfallets klimatpåverkan

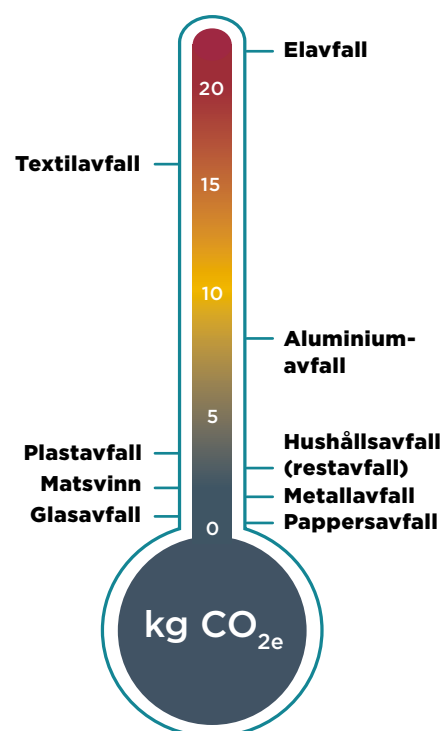
Den totala klimatpåverkan över en livscykel skiljer sig åt mellan olika typer av avfall. Störst klimatpåverkan per kilo har elektriskt och elektroniskt avfall (elavfall), därefter kommer textilavfall. Stora mängder förpackningar och andra produkter som innehåller mycket metall och plast har också en betydande klimatpåverkan.

Drygt hälften av klimatpåverkan från avfallet på skolan kommer från restavfallet och nästan en fjärdedel kommer från matavfallet. För att minska skolans klimatpåverkan är det bra att i första hand förebygga dessa avfallsslag

Uppgifterna om klimatpåverkan bygger på avfallsstatistik från Sandelklevsskolan och klimatdata från IVL Svenska Miljöinstitutet. Elavfall har inte ingått i jämförelsen.

Så kan du göra i Göteborg

I Göteborg hämtas restavfall och matavfall av Kretslopp och vatten, Göteborgs Stad. Verksamheter med avfallsabonnemang kan prenumerera på gratis månadsstatistik för dessa avfallsfraktioner från Kretslopp och vatten. Kontakta kundservice@kretsloppochvatten.goteborg.se. Övriga avfallsfraktioner ska hämtas av insamlingsentreprenörer som har ramavtal med Göteborgs Stad. Enligt ramavtalet kan beställaren begära ut statistik över hämtade avfallsmängder av den entreprenör som samlar in avfallet.



Utsläpp av klimatpåverkande gaser, omräknat till koldioxidekvivalenter per kg avfall, som olika slags avfall givit upphov till vid utvinning av råvaror, tillverkning och avfallshantering. Källa: IVL 2010.

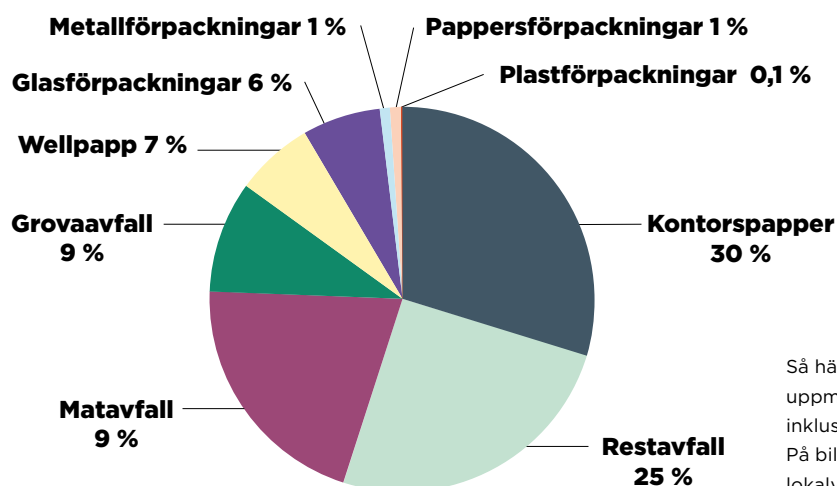


**Så gjorde
Sandeklevs-
skolan**

Sandeklevsskolan mätte avfallet

Sandeklevsskolan mätte sitt avfall före, under och efter pilotprojektet. Att tydligt se vilket avfall som fanns gjorde det enklare att komma fram till rätt förebyggande åtgärder. I takt med att åtgärderna genomfördes kunde medarbetarna följa hur avfallsmängderna förändrades.

Startmätningen visade oförklarligt stora mängder pappersavfall. Det visade sig att skolan hade registrerat fler kärl för tömning än vad som verkligen fanns. När felet rättats till minskade de angivna avfallsmängderna till mer förväntade nivåer. För att inte få missvisande siffror, är det därför viktigt att alltid kontrollera att antalet registrerade kärl stämmer med det verkliga antalet. Fyra veckor i mars–april 2018 lanserades som den stora mätperioden. Tårta utlovades om resultatet blev bra. Syftet var att motivera personalen att ha särskilt fokus på avfallsförebyggande åtgärder under en längre tid för att omvandla rutinerna till goda vanor. Att mäta och se konkreta positiva resultat blir i sig också ett sätt att skapa engagemang.



Så här fördelade sig Sandeklevsskolans uppmätta avfall 2016. Farligt avfall inklusive elavfall ingår inte i mätningen. På bilden ovan är Sandeklevsskolans lokalvårdare Michael Sanneh.

Därför blir det avfall

– vanliga orsaker

Lite extra. Man beställer, tillagar och lägger upp lite extra mat av rädsla för att maten ska ta slut och gör kanske extra stora inköp för att få fri frakt.

Engångsprodukter används av gammal vana, trots att det finns alternativ.

Rutiner saknas, är felaktiga eller kommuniceras inte. Till exempel kan det saknas rutiner för att avsluta prenumerationer när personal slutar.

Misstolkning av regler. Till exempel är det vanligt att bäst före-datum för livsmedel övertolkas av rädsla för att göra fel.

Det blir fel. Ett vanligt exempel är felaktiga utskrifter.

För mycket emballage, fel storlek på förpackningar och förpackningar som inte kan lämnas i retur.

Dålig koll på lager och för stora lager gör att produkter glöms, blir över och blir för gamla.

Fysiska förutsättningar saknas, till exempel en plats att ställa möbler på i väntan på återanvändning.

Bristande återkoppling. Till exempel kan det brista i kommunikationen mellan avdelningar och kök när det gäller att tala om hur mycket mat som blev över. Ibland missar skolan att rapportera frånvaro till köket, vilket resulterar i att köket lagar för mycket mat.

Bristande uppföljning av till exempel avfallsmängder och inköp.

Behov av kunskap. Att veta hur mycket miljöpåverkan och kostnader kan minskas genom att förebygga avfall skapar engagemang.



Exempel på onödigt emballage. Själva produkten är de små askarna. Resten är utfyllnad.



Lite extra blir lätt för mycket.

Åtgärder som minskar avfallet i skolan

På följande sidor finns förslag på åtgärder och inspirerande exempel. De hjälper er att förebygga avfall på er skola i alla led, från produktval och inköp till förvaring, användning och uppföljning samt att inkludera förebyggande av avfall i den pedagogiska verksamheten.



Förebygg pappersavfall

Kräv personlig bekräftelse för utskrift

Gör det obligatoriskt med personlig bekräftelse vid skrivaren innan dokumentet skrivs ut. Det minskar antalet felaktiga utskrifter och därmed pappersavfallet. Se till att skrivarna är inställda på dubbelsidig utskrift som standard.

Beställ rätt mängd mat

Inför rutiner för att minimera kommunikation på papper. Undvik skriftliga utskick till vårdnadshavare, personal och elever. Informera istället via sms, mejl och digitala plattformar samt muntligt och via anslagstavlor i skolan. Använd digitala verktyg för bokning av möten. Lägg ut scheman på digitala lärplattformar. Säkerställ att digital information blir läst genom att begära läskvitto. Ge elever och personal tillgång till datorer eller surfplattor. Att ge elever förutsättningar att utveckla digital kompetens är i linje med läroplanen. De vårdnadshavare och elever som inte har tillgång till dator eller smartphone ska förstås kunna välja att få skriftliga utskick.

Digitala blanketter som standard

Flera blanketter vid terminsstart (till exempel anhörigblankett, fritidsblankett, specialkostblankett m m) förekommer idag i pappersform. Använd hellre digitala blanketter som standard och pappersblanketter bara på begäran.

Återbruka felutskrifter som kladdpapper

Ordna en "kladdpapperslåda" där använda papper med oanvända baksidor kan läggas. Klipp isär och använd dem som anteckningslappar. Det minskar även inköpen av post-it lappar.

Ransonera skrivpapper i klassrummen

Istället för att slentrianmässigt använda nya papper på lektionerna, kan eleverna i första hand ta papper ur kladdpapperslådan. Det är också bra att förvara nya papper i ett särskilt utrymme i klassrummet. Eleverna måste då be läraren om ett nytt papper, och motivera varför de behöver det.

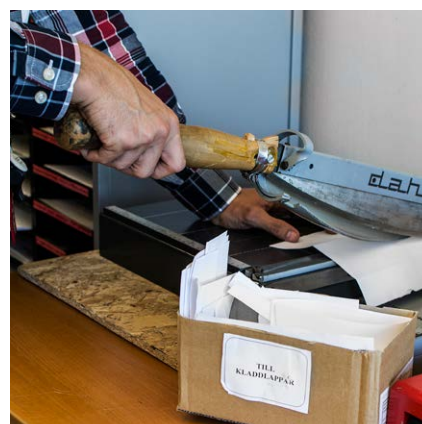
Använd digitala verktyg i undervisningen

Använd datorer eller surfplattor och digitala läromedel i undervisningen.



**Så kan
du göra i
Göteborg**

Verksamheter i Göteborgs Stad som är anslutna till tjänsten IT arbetsplats kan skaffa tjänsten Samordnad utskriftshantering. Förutom att införa obligatorisk bekräftelse före utskrift inventeras skrivarbeståndet och småskrivare ersätts med färre och större skrivare. Kontakta kundtjänst på Intraservice. De 350 arbetsplatser som hittills infört tjänsten har minskat antalet utskrifter med 30 procent och kostnaderna med cirka 17 miljoner kronor. Läs mer om era möjligheter att minska inflödet av reklam och kataloger i guiden Minska mängden pappersreklam som finns på Intranätet under Hela staden/Miljöarbete i Staden/Förebygga avfall/Avfalls-snålt kontor.





**Så gjorde
Sandeklevs-
skolan**

Lättare avfallskärl utan reklam

Sandeklevsskolan samlade reklam i lådor som stod utställda på skolan och avbeställde via mejl adresserad reklam från 27 företag. Samtliga fick ett standardmejl där skolan förklarade sin avsikt att minska pappersavfallet. Inget av företagen ifrågasatte detta. Hittills har åtgärden minskat avfallet med 32 kg per år. Sandeklevsskolan sa också upp prenumerationer på tidskrifter adresserade till personal som slutat liksom prenumerationer på tidningar och tidskrifter som går att läsa på nätet. Detta är nu expeditionens ansvar. Personalen ombads även att ta hem egna tidskrifter och tidningar som de tagit med till skolan efter användning.

Information från Sandeklevsskolan till vårdnadshavare förmedlas som standard digitalt, via mejl och den digitala plattformen Hjärntorget. De vårdnadshavare som inte kan ta emot digital information får möjlighet att meddela detta på föräldramötet i början av terminen.

Skolan minskade också pappersavfallet från undervisningen genom att köpa in whiteboardtavlor till alla elever i årskurs F-3. Tavlorna används för tillfälliga uträkningar och för vissa skrivövningar. En del undervisningsmaterial har laminrats och även digitala verktyg används i undervisningen.

Ytterligare en åtgärd som minskade pappersåtgången var att skolan gjorde i ordning en särskild plats i klassrummen för felaktiga utskrifter med utrymme kvar att skriva på. Dessa används till anteckningar, uträkningar och annat. Papperen klipptes i lagom stora bitar och lades i smålådor som gjordes i ordning till "kladdlappslådor" och ställdes ut i klassrum, arbetsrum, kontor och vid pappersskäraren. Nya papper förvaras numera under uppsikt av lärarna i klassrummen och eleverna måste be lärarna om papper.

Använd mini-whiteboardtavlor

Köp in små whiteboard-tavlor som eleverna kan använda för skrivövningar och tillfälliga uträkningar och anteckningar istället för papper.

Laminera visst undervisningsmaterial

Visst undervisningsmaterial kan lamineras för att det ska hålla längre. Det kan till exempel vara recept i hem- och konsumentkunskap. Då går det lätt att torka av recepten om de blir kladdiga. Information och rutiner som ska läsas av vikarier när anställningen börjar kan också vara lämpliga att laminera.

Reklam nej tack

Skolor får mycket reklam även från företag som inte är upphandlade. Reklamen är onödigt eftersom upphandlade leverantörers sortiment finns digitalt och leverantörer som inte är upphandlade inte ska användas. Verksamheter kan spärra adresserad reklam genom att kontakta Statistiska Centralbyråns (SCB) företagsregister. För att slippa oadresserad reklam är det enklast att kontakta avsändaren och be dem stoppa utskicken. Ta gärna fram ett standardmejl som kan användas till alla. Reklamen ökar tidsåtgång och kostnader för avfallshantering. Väg gärna reklamen för att få en uppfattning om hur mycket det är.

Gå över till digitala prenumerationer

Ersätt prenumerationer på dagstidningar i papper med digitala prenumerationer. Avsluta prenumerationer på papperstidningar som ingen läser. Lägga in "att säga upp prenumerationer" i er rutin för avslutning av anställning. Ha som regel att verksamheten ska stå på prenumerationer och inte enskilda medarbetare. Ge alla tillgång till tidningar och tidskrifter genom att ha en gemensam plats för dem eller låta dem cirkulera. Informera personalen om att de inte ska lämna kvar gratistidningar och dagstidningar som de tagit med till jobbet.

Kopiera sparsamt

Gör inga extra exemplar när ni kopierar eller skriver ut. De landar ofta i papperskorgen. Ta en provkopia innan ni kopierar ett större antal exemplar, till exempel en klassuppsättning. Då slipper ni riskera att få ett stort antal kopior som sedan måste slängas, ifall något skulle vara fel.

Det kan vi vinna

Att avsluta prenumerationen på en dagstidning i papper minskar tidningsavfallet med cirka 100 kg per år. Kostnaderna minskar med runt 6000 kronor per år.



Förebygg matsvinn

Inför rutiner för frånvarorapportering till köket

Skolan och köket bör tillsammans ta fram rutiner för hur frånvarorapporteringen från skolan till köket ska ske. Daglig frånvaro är till exempel frånvaro på grund av sjukdom. Planerad frånvaro är frånvaro på grund av studiedagar, friluftsdagar, praoperioder etc. Frånvaro ska i första hand rapporteras digitalt, till exempel genom webbportal, mejl eller sms, och i andra hand genom att ringa köket, lämna meddelande på anslagstavla e dyl. Scheman och kalendarier där planerad frånvaro framgår ska skickas till köket i god tid så att personalen kan planera antalet portioner och utnyttja tiden rätt. Var tydlig med att ange om frånvarande elever har specialkost. Om köket inte får veta, går det åt tid och pengar i onödan för att tillaga specialkost som ingen äter.

Påminn vårdnadshavare om frånvarorapportering

Tala om för elevernas vårdnadshavare att det är viktigt att de rapporterar frånvaro. Påminn dem via samtal eller sms när de inte lämnat besked. Det finns även system för digital frånvarorapportering där vårdnadshavare checkar in elevens närvaro och köket samtidigt informeras. På blanketten för anmälan om specialkost vid läsårsstart anger ni tydligt att frånvaroanmälan ska göras.

Schemalägg för mindre matsvinn

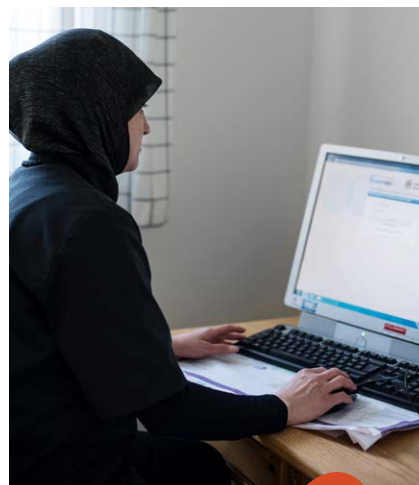
Lägg schemat så att eleverna äter i omgångar och köerna minimeras. Det gör det lugnare i matsalen. När eleverna kan äta i lugn och ro i minst 20 minuter och det blir lätt att ta om minskar matsvinnet.

Om eleverna har rast direkt efter lunchen blir det ofta så att de skyndar sig och mycket mat lämnas kvar. Det är bättre att pedagogen går och äter tillsammans med klassen, att alla sitter kvar vid bordet under hela lunchtiden och sedan gemensamt går tillbaka till klassrummet för att ha lektion. Denna metod har testats på skolor med goda resultat.

Ge köket tillgång till klassens matschema så vet personalen när eleverna kommer och kan planera tillagning och servering efter det.

Servera rätt

Mindre storlek på slevor och andra serveringsbestick gör det lättare att undvika att elever lägger upp för mycket mat. Använd också tallrikar och glas i mindre storlekar. Ha smakscedar tillgängliga vid buffén, så att eleverna vågar smaka på nya rätter och slipper slänga. Låt måltidspersonalen lägga upp huvudkomponenten på tallrikarna när det serveras populär mat så att eleverna inte frestas att ta för mycket åt gången. Det är bättre att de kan gå en extra gång och hämta mer. Gör det lätt för elever att hämta mer mat, låt dem gå före kön eller ha en egen linje för omtag.



Det kan vi vinna

Matsvinn är mat som slängs men hade kunnat ätas om den hanterats annorlunda. Att sortera ut matavfall och göra biogas och biogödsel av det är bra. Men det är tio gånger bättre för klimatet att förebygga att matavfall överhuvudtaget uppstår. Maten står för drygt 25 procent av vår klimatpåverkan (Naturvårdsverket 2013). För varje kilo matsvinn som förebyggs minskar utsläppen med motsvarande 1,6 kilo koldioxid (Chalmers 2015). I Göteborgs Stad lagas 46 000 portioner skolmat per dag. Av detta slängs cirka 45 gram per portion eller drygt 2 ton ätbar mat varje dag. Det betyder att cirka 900 000 portioner om året lagas i onödan. Det innebär en klimatpåverkan på cirka 480 ton koldioxid och en råvarukostnad på cirka 9 miljoner kronor per år. För de pengarna kan andelen ekologisk mat i skolorna öka. Tiden det tar att producera mat i onödan kan istället användas till att laga mer mat från grunden.

Öka andelen pedagogiska måltider

Fler vuxna som äter tillsammans med eleverna skapar en lugnare måltidsmiljö. Föregå med gott exempel genom att vara positiva till maten och inte själva slänga mat. Uppmuntra eleverna att ta rätt mängd mat och lite åt gången, och hjälp de yngre eleverna om det behövs. Prata med barnen om maten och hur den produceras. Det leder till ökad förståelse och respekt för maten vilket minskar matsvinnet. Presentera dagens mat i klassrummet före lunchen.

Skapa en lugn och trevlig måltidsmiljö

Genom fysiska avskärmningar, bullerdämpare och en trivsamt interiör kan stress och buller i matsalen minskas. Tänk igenom logistiken i buffén för att minimera köer och spring. Trivselregler och anslag med positiva budskap om maten bidrar också till en bra måltidsmiljö.

Ha regelbundna möten med köket

Mycket mat slängs på grund av bristande kommunikation mellan skolan och köket. Skapa därför forum och rutiner för regelbunden dialog. Ha maten som en stående punkt på skolpersonalens möten då medarbetare från köket alltid är med. Gå igenom matsedeln och prata om vilka rätter som fungerade bra och mindre bra, så att menyer fungerar och tillagade mängder blir rätt.

Ha matråd med elever från alla årskurser, pedagoger, rektor samt personal från tillagningskök och mottagnings- och serveringskök en till två gånger per termin. På matråden diskuteras lunchschemat, måltidsmiljön, trivselregler och hur matsvinnet kan minskas.

På de skolor som saknar kökspersonal och där maten istället serveras av pedagoger är det viktigt att återkoppla till köket dagligen så kökspersonalen får reda på hur mycket mat som gick åt och kan anpassa menyer och mängden mat som lagas.

Lita på köket

Om den serverade maten börjar ta slut är det bättre att tillaga mer efterhand eller värma reservmat än att ta till i överkant från början. Ifall maten tillfälligt skulle ta slut är det viktigt att pedagogerna inte reagerar negativt mot köket utan litar på att de har kontroll på situationen. Tyvärr är det vanligt att köken idag lagar för mycket mat just för att gardera sig mot negativa reaktioner. Det är också viktigt att pedagogerna hjälper till att förklara läget för eleverna, så att de förstår att det snart kommer mer mat.

I slutet av lunchen är det vanligt att köken serverar maten i små serveringskärl och kantiner. Dels för att det ser fräschare och trevligare ut än stora, halvfulla kärl, dels för att minska mängden överbliven mat som sedan får slängas. Undvik då att begära mer mat från köket. Kökspersonalen har koll på åtgången och lägger upp lite åt gången när det behövs.



Synliggör matsvinnet

Uppmärksamma eleverna på de matsvinnsmängder som köket mäter upp och medverka till att synliggöra dem, till exempel på bildskärmar eller anslag i skolbespisningen. Det finns även digitala vågsystem som direkt visar svinnet på ett roligt sätt när eleverna slänger mat. Ett annat sätt att synliggöra svinnet är att använda mindre eller genomskinliga kärl för matavfall så att alla kan se hur mycket som slängs. Ett sätt att uppmuntra mindre matsvinn är också att ta bort matavfallskärlet helt från matsalen och till exempel ställa det inne i diskrummet. Då blir det jobbigare att slänga.

Låt maten ta plats i undervisningen

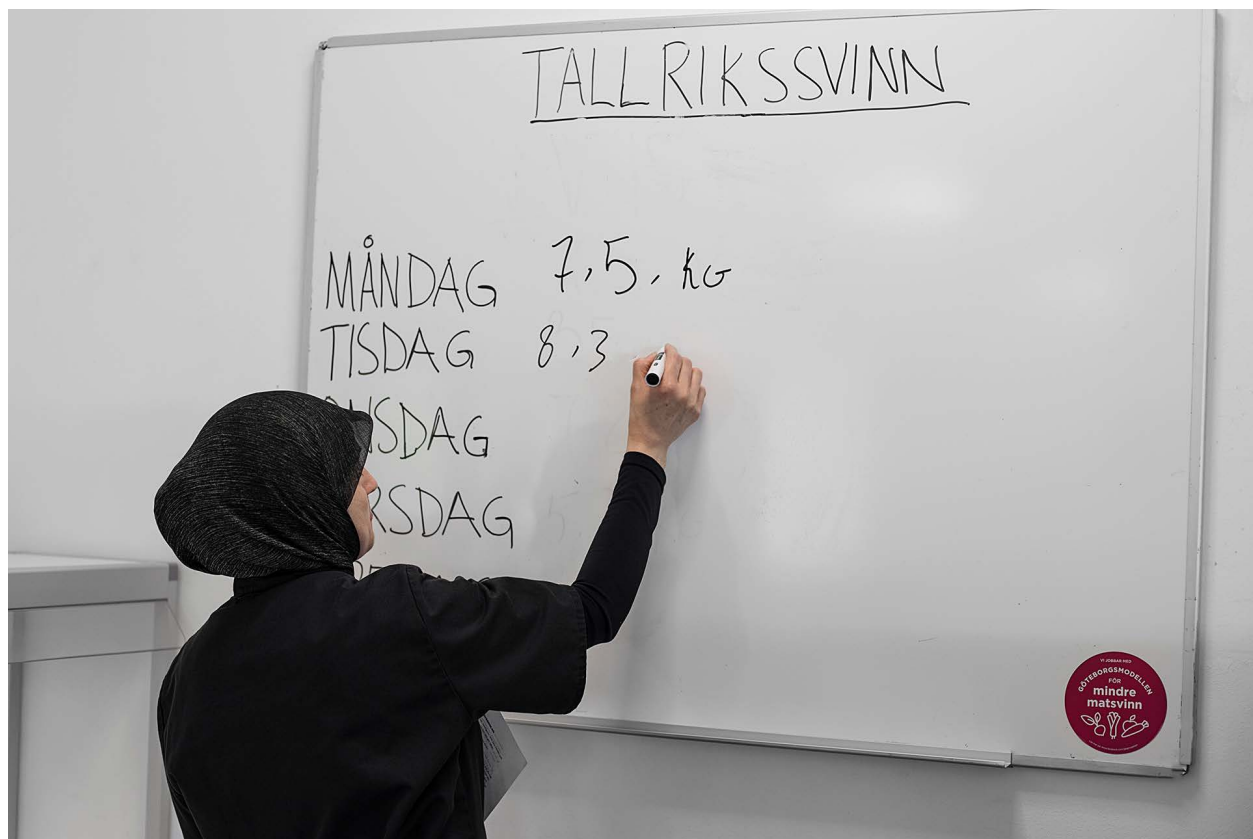
Arbeta med matsvinn på lektionerna, gärna som tema. Räkna på svinn i matten, ta reda på miljöpåverkan i naturvetenskapen osv. Lär ut tillagning, förvaring och resthantering för minskat matsvinn i hemkunskapen. Bjud in kockarna till klassrummen. Låt eleverna vara med i kök, disk och servering så att de ser allt som ligger bakom en måltid. Eleverna kan också göra utställningar och affischer till matsalen med fokus på minskat matsvinn.

Gör vårdnadshavarna delaktiga genom att informera dem om skolmåltiden och motivera dem att uppmuntra eleverna att äta skollunch och att inte slänga mat.

**Så kan
du göra i
Göteborg**

Göteborgsmodellen för minskat matsvinn är ett verktyg med åtgärder och goda exempel för att minska matsvinnet i tillagnings-, mottagnings- och serveringskök. Verktöget kan också ge inspiration för pedagoger på skolor. Göteborgsmodellen minskade matsvinnet i Göteborgs Stads 520 kök med 50 procent per portion mellan januari 2017 och december 2018.

Verktöget finns på goteborg.se/forebyggavfall





**Så gjorde
Sandeklevs-
skolan**

Köket har is i magen

En viktig orsak till att matsvinnet minskade på Sandeklevsskolan var att man skapade ett system för frånvarorapportering från skolan till köket, något man inte hade tidigare. Skolan skapade ett konto för kökspersonalen på pedagogernas digitala forum Hjärntorget som gör det möjligt för kökspersonalen att läsa av frånvarorapporteringen varje dag. Här kan kökspersonalen också se kalendariet för skolan och vilka klasser som är borta på utflykter eller andra aktiviteter. Nu kan tillagningen av mat anpassas till rätt antal elever.

En annan starkt bidragande orsak till att matsvinnet minskade var att kökspersonalen började ha "is i magen". Det är vanligt att laga extra mat för säkerhets skull av rädsla för att maten ska ta slut. Nu sluttillagar köket inte all mat på en gång utan färdigställer och värmer upp mat efterhand som den går åt. Tar en maträtt slut finns det alltid fler att välja på. Köket har också reserver att ta till om någon måltidskomponent skulle ta helt slut. Om till exempel riset tar slut kan köket snabbt tillaga couscous.

– Det viktiga var att vi vågade riskera att något tog slut genom att inte laga för mycket. I praktiken är det väldigt sällan som maten tar slut. Under de nio år jag jobbat har det aldrig hänt att båda rätterna tagit slut. Och skulle det hända finns det alltid alternativ att värma upp och laga till snabbt, säger Sikne Bahsson, måltidsbiträde på Sandeklevsskolan.

Köket köpte också in skålar, bleck och kantiner i mindre storlekar för att ha mot slutet av serveringen. Det gör att det ser fräscht och inbjudande ut även om det bara är ett fåtal matgäster kvar som ska äta.

Tallrikssvinnet vägs varje dag och skrivs upp på ett anslag i matsalen för att upplysa eleverna om hur mycket som slängs. Både kökspersonalen och pedagogerna pratar med eleverna om vikten att ta lagom mycket mat.

En annan åtgärd som minskar svinnet har genomförts på Brunnsboskolan i Göteborg. Här har schemat ändrats så att eleverna äter i omgångar och många av skolans 30 klasser har nu lektion direkt efter lunchen. Förutom att det blivit lugnare i matsalen och på skolgården så påverkar det matsvinnet. Tidigare skyndade sig många elever ut på rasten och lämnade därför mat. I Sandeklevsskolans årskurs F-6 sitter eleverna i respektive klass kvar vid bordet tills alla klasskamrater ätit färdigt.

Förebygg restavfall

Återanvänd läroböcker

Uppmana eleverna att inte skriva i läroböckerna, då kan de återanvändas kommande läsår.

Ta bort plastpåsar i papperskorgarna

Innehållet i papperskorgarna töms i en sopsäck av lokalvårdarna. Plastpåsar i enskilda papperskorgar är därför överflödiga.

Ersätt papperskorgar med mini-tunnor

Om man sorterar ut allt som kan återvinnas blir det inte mycket restavfall kvar att slänga. Därmed finns det inte så stort behov av vanliga papperskorgar. Ersätt papperskorgar med en minitunna för restavfall där det finns tillgång till sorteringsmöjligheter. Minitunnan kan ställas på skrivbordet och töms av den som använder tunnan. I minitunnan läggs sådant som inte går att återvinna, till exempel snus, post-it-lappar och trasiga pennor. Förutom att mängden avfall minskar blir också arbetsmiljön för lokalvårdarna bättre. När de slipper tömma papperskorgar på golvet.

Håll reda på pennor och sudd

Pennor och suddgummin som delas ut vid terminsstart har en tendens att försvinna. Nya pennor och suddgummin delas ibland ut av gammal vana när eleverna ber om det. För att minska svinnet kan pedagogerna istället tillhandahålla en klassuppsättning av pennor och suddgummin som samlas in efter lektionens slut. Pennor och skrivmaterial kan märkas. De kan antecknas vid utlämning. Eleverna kan få lämna en pant vid lån av pennor etc. Det är också bra att samla in upphittat material för återanvändning.

Välj rätt handtorkssystem

Sett över hela livscykeln påverkar lufthandtork med hög fläkthastighet miljön minst jämfört med pappershanddukar, textilhanddukar på rulle och standardlufttork (Montalbo mfl 2013, Lokalförvaltningen 2015). Lufthandtork ger också färre problem med stopp i toaletterna. Textilhanddukar i bomull är bättre för klimatet än pappershanddukar förutsatt att de har en livslängd på minst 1,5 år. Personliga textilhanddukar på egna krokar kan användas på personaltoaletterna. Handdukarna kan tvättas på skolan av lokalvårdare eller skickas till tvättservice. Om ni har pappershanddukar, uppmana eleverna att endast använda en pappershandduk. Förklara att det räcker med en pappershandduk om man skakar av händerna innan man torkar dem. Sätt upp en skylt på toaletterna som uppmanar till att bara använda en pappershandduk.



Det kan vi vinna

Restavfall är det avfall som blir kvar när vi sorterat ut det avfall som kan återvinnas. Det läggs normalt i "soppåsen under diskbänken". För varje kilo restavfall som förebyggs minskar klimatpåverkan med i genomsnitt tre kg koldioxid-ekvivalenter (IVL 2010). En del kommuner, till exempel Göteborg, har viktbaserad avfallstaxa. Då blir avfallskostnaden högre ju mer restavfall som slängs. Om skolans restavfall minskar med exempelvis ett ton per år så minskar avfallskostnaden med 2010 kr om året (2019 års avfallstaxa).

Minska användningen av servetter

Om ni tycker att det är nödvändigt med servetter i skolbespisningen och i personalens fikarum, använd servettdispensrar. De portionerar ut en servett i taget och minskar risken för att man tar för många. Ställ dispensrarna på annan plats än fikaborden för att undvika överanvändning. Ett alternativ till servetter är möjlighet att tvätta händerna eller vägghängda torkpappersrullar som kan användas vid behov.

Använd porslin, glas och flergångsbestick

Undvik engångsprodukter vid servering av mat och dryck. Vid föräldramöten, avslutningar eller andra tillfällen då större mängder porslin behöver diskas, avtala med köket om att de tar disken. Köp in extraporslin om det behövs. Planera smart när det gäller vilken mat som ska serveras. Kanske går det att bjuda på sådant som inte kräver tallrik och bestick. Köp in flergångsmuggar i hårdplast, bambu eller annat material för utflykter. Vid behov kan även flergångsmatlådor och sporkar (kombinerad sked, gaffel och kniv) köpas in.

Välj påfyllningsbart

Använd refillbehållare, till exempel för tvål och skrivartoner. Välj kulspeppennor med refillpatron.

Engångshandskar bara när det är nödvändigt

Engångshandskar ska bara användas när man riskerar att komma i kontakt med kroppsvätskor och utsöndringar. Vid hantering av livsmedel i köket är det bättre att tvätta händerna än att använda engångshandskar (vid sår och sprickor måste dock engångshandskar användas). Se till att det finns personliga diskhandskar så att inte engångshandskar används vid disk.

Använd disktrasor istället för torkpapper

Torka av bord med disktrasor som samlas upp varje dag för tvätt istället för att använda stora mängder torkpapper.



Det kan vi vinna

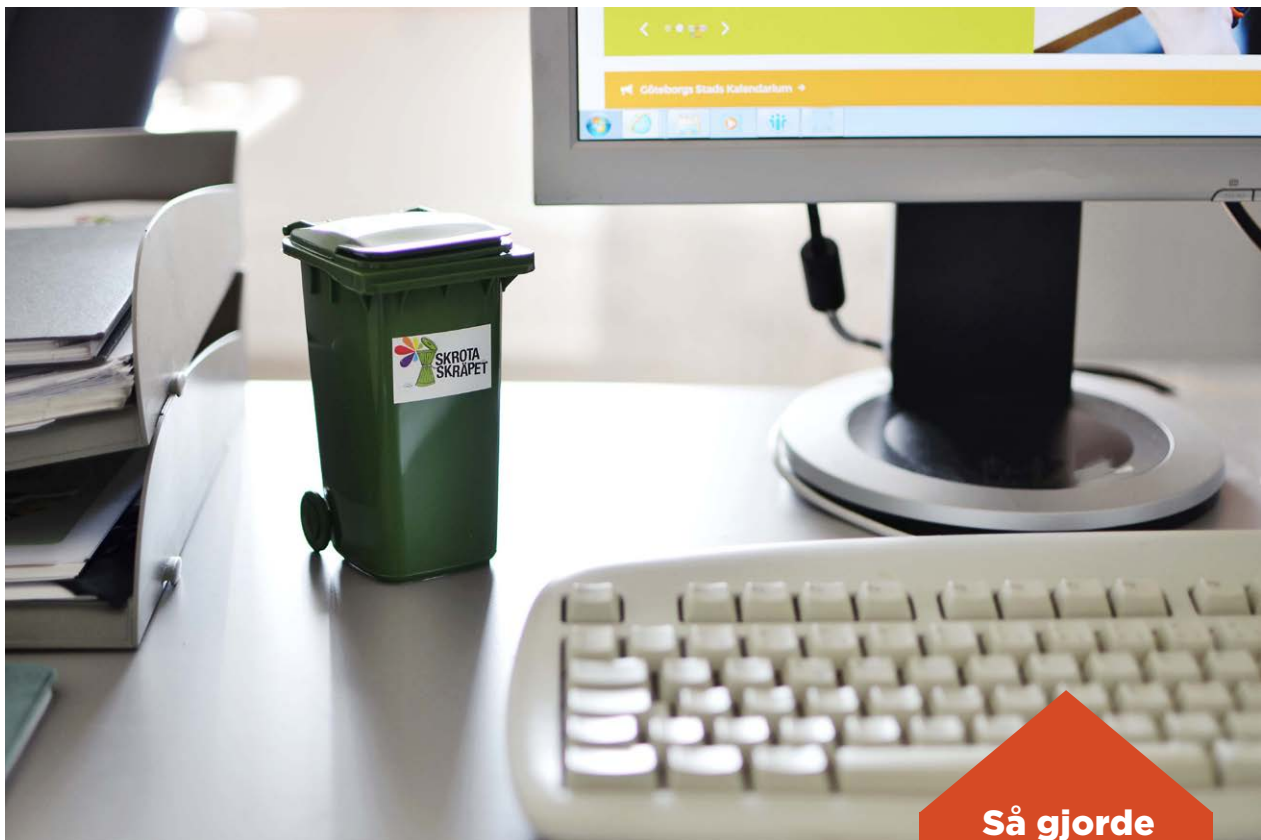
Engångsartiklar har en kort livscykel, och ger därför en större miljöpåverkan än produkter som används flera gånger. Det gäller även när miljöpåverkan från disk och tvätt av flergångsprodukterna räknas med. Flergångsprodukter har ofta större miljöpåverkan än engångsprodukter vid själva tillverkningen. Men eftersom flergångsprodukterna används fler gånger blir miljöpåverkan under livscykeln lägre än för engångsprodukter. Ett exempel är dryckesbägare. Efter 9 användningar är miljöpåverkan från ett vanligt glas mindre än från en engångsmugg i plast och efter 24 användningar är miljöpåverkan lägre än från en pappersmugg. (Stockholms Läns Landsting 2016).

Engångsartiklar innebär också kostnader. Göteborg Stad köper till exempel in engångsmuggar, -tallrikar, -bestick, sugrör och annat engångsmaterial för servering för nästan en miljon kronor per år.

EU har beslutat att förbjuda följande engångsprodukter i plast från år 2021:

- Bestick (gafflar, knivar, skedar, ätpinnar)
- Tallrikar
- Sugrör
- Bomullspinnar (tops)
- Livsmedelsförpackningar i frigolit, till exempel hämtmatlådor
- Dryckesförpackningar och muggar i frigolit

Dessutom ska medlemsländerna vidta åtgärder för att mätbart minska livsmedelsförpackningar av plast som snabbmatlådor, plastmuggar och lock.



**Så gjorde
Sandeklevs-
skolan**

Små åtgärder minskade restavfallet rejält

Sandeklevsskolan har genomfört flera åtgärder som tillsammans har minskat restavfallet med 31 procent per elev.

På 54 toaletter togs insatspåsarna i papperskorgarna bort då papperskorgarna bara är till för pappershanddukar. Lärarna berättade för eleverna varför det gjordes. Lärarnas oro för eventuell smittspridning försvann när skolan införde en rutin som innebär att lokalvårdarna regelbundet torkar av trådkorgarna.

Skolan har också ersatt papperskorgar i lärarnas arbetslagsrum med minitunnor på skrivbord och bord.

För att läroböckerna ska kunna återanvändas kommande läsår pratar lärarna med eleverna om vikten av att vara aktsam om böckerna och att inte skriva och kladda i dem.

Avfallet minskade så mycket att Sandeklevsskolan kunde ta bort ett av restavfallskärnen.

Fler åtgärder som ger resultat

Samordna inköpen

Minska antalet inköpsbehöriga medarbetare på skolan och samordna inköpen mellan skolans olika arbetslag. Det minskar risken för fel- och överbeställningar. Samtidigt blir det enklare att hålla koll på lager, överblicka inköpsbehoven och fördjupa kunskaperna om vad som krävs för att förebygga onödigt avfall redan vid inköpet. Inköpsansvarig bör också ansvara för att kolla om produkten finns i lager på skolan innan beställning görs. Håll inte för stora och många lager. Det gör det enklare att hitta och minskar risken för överbeställningar. Lagerhåll bara produkter som behövs ofta.

Begränsa inköpssortimentet genom att ta fram en lista på standardprodukter inom olika kategorier. För stort sortiment leder ofta till onödigt avfall.

På goteborg.se/forebyggavfall finns en rutin och en checklista som kan användas som stöd för att förebygga avfall i samband med inköp.

Skapa rutiner för återanvändning

Skapa rutiner och utse ansvariga för att skänka eller sälja möbler och inventarier ni inte behöver. Inför även rutiner för att reparera, renovera eller skaffa begagnat istället för att köpa nytt. Infoga rutiner för återanvändning i inköps- och avfallsrutinen.

Så länge lagen om offentlig upphandling följs får kommunala verksamheter både köpa och sälja begagnade saker. Saker som har ett värde får skänkas inom den egna organisationen, till exempel till andra förvaltningar. Saker som saknar värde får även skänkas till externa aktörer. Kommunala förvaltningar och bolag får också ta emot saker utan värde. Saker med värde får tas emot om det inte föreligger risk för muta.

När skolor flyttar eller stängs går det ofta fort och mycket slängs i onödan. Därför är det viktigt att ha bra rutiner och planera i tid så att saker kan återanvändas istället för att slängas.

Inför återbrukshylla

Ha en hylla där medarbetare kan lämna använda pärmar, plastfickor, tidskriftssamlare och annat som kan återanvändas.

Håll ordning i förråden

Det är vanligt att saker som är ”bra att ha” förvaras i skolans förrådsutrymmen. Utse ansvariga för att hålla ordning i och inventera förråden. Använd det som går att använda. Se till att det som inte behövs på skolan återanvänds. Undvik att lagra för mycket saker, de riskerar att glömmas bort och till slut slängas när platsbehovet blir akut.

Så kan du göra i Göteborg

Tage är Göteborgs Stads interna återbruks-sajt där verksamheter kan annonsera ut och efterlysa möbler och inventarier. Allt på Tage är gratis. Tack vare Tage har stadens klimatpåverkan minskat med motsvarande 150 ton koldioxidekvivalenter mellan 2013 och 2018. Samtidigt har stadens inköpskostnader minskat med cirka 37 miljoner kronor. Tage finns på Göteborgs Stads intranät under fliken ”Hela staden”. Förslag på hur ni kan inkludera Tage i verksamhetens inköps- och avfallsrutiner finns på Tagesidan.

I vägledningen Återanvänd i Göteborgs Stad på goteborg.se/forebyggavfall finns fler praktiska tips och juridisk information för kommunala verksamheter som vill skänka, ta emot, sälja och köpa begagnat.





Ordning och reda i förrådet

På Sandeklevsskolan finns ett förråd i källaren där saker slängdes in huller om buller och glömdes bort. Förrådet städades för att det skulle bli lättare att se vad som fanns i det. Bland annat upptäcktes helt nya saker som kunde användas. Nu när det blivit ordning och reda märks det att personalen inte bara slänger in saker i förrådet. De får bättre överblick över vad som finns. Det är bra när beställningar ska göras så man inte beställer sådant som redan finns. Skolan har också börjat gå igenom övriga förråd.

Sandeklevsskolan har nu gjort det till rutin att först titta i källarförrådet om någon lägger en önskan om beställning. Sedan kontrolleras om det man behöver finns på Tage, Göteborgs Stads interna bytessajt. Alla beställningar godkänns av rektor innan de skickas.

Sandeklevsskolan har gått över till att köpa obuntat kopieringspapper för att minska förpackningsmängden. Papperet ligger i smarta lådor som är anpassade för att det ska bli lätt att fylla på i skrivaren.

Mottagningsköket på Sandeklevsskolan har köpt in förvaringslådor och lock som passar till befintliga serveringsskålar. Plastfolie behöver inte längre köpas in.

Genom att eleverna deltar i flera åtgärder har de fått en ökad medvetenhet om varför avfallet behöver minska och hur det kan göras. Till exempel deltar de i att minska användningen av papper i klassrummen och är med i matrådet där deltagarna bland annat diskuterar åtgärder för att minska matsvinnet. För att hålla arbetet med att minska avfallet levande diskuteras frågan regelbundet på skolans husmöten.

**Så gjorde
Sandeklevs-
skolan**

Det kan
vi vinna

Förebygg klotter och skadegörelse

Har klotter och skadegörelse en gång börjat någonstans, till exempel på en bänk, så sprider det sig ofta. Förebygg och åtgärda därför klotter och skadegörelse, så att ni inte tvingas kassera möbler och saker. Lokalsvårdarna bör rutinemässigt titta över inventarier och meddela om något behöver repareras eller klottersaneras. Även lärare och elever kan involveras i den dagliga kollen. Förebygg klotter och skadegörelse genom att informera eleverna om de ekonomiska konsekvenserna, samverka med vårdnadshavare och erbjuda möjligheter till meningsfulla aktiviteter på håltimmar och raster. Skapa rutiner för att reparera möbler och annat som går sönder.

Förläng livslängden på IT-utrustningen

Ett vanligt skäl till att datorer och mobiler byts ut är att de blivit långsamma. Inför därför rutiner för att installera om datorernas operativsystem, nollställa mjukvaran i mobiltelefoner och surfplattor samt rensa bort onödiga filer, mappar och appar. För att öka kapaciteten kan datorns minne uppgraderas och hårddisken bytas ut mot en snabbare. Batterier i bärbara datorer, telefoner och plattor kan bytas vid behov. Kostnaden blir väsentligt mindre jämfört med att köpa ny IT-utrustning. Köp utrustning som håller och går att uppgradera och reparera. Utbilda elever och medarbetare i hur de ska sköta IT-utrustningen så att den håller länge. På goteborg.se/forebyggavfall finns skriftliga råd och en e-utbildning. Förse IT-utrustning med fodral och skyddsskal.

Gör eleverna delaktiga i att minska avfallet

Undervisa om varför och hur man ska minska avfallet för alla årskurser, till exempel i naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga ämnen. Det är väldigt bra om eleverna själva arbetar med avfall som tema, gärna ämnesövergripande. Låt eleverna vara med och mäta avfallet och införa åtgärder.

Köp obuntat kopieringspapper

Ofta packas kopieringspapper i pappersomslag med 1 000 papper i varje. Köp istället obuntat papper så minskar antalet förpackningar.

Förvara livsmedel i flergångslådor

I köket kan plast- och aluminiumfolie samt plastpåsar ersättas med flergångslådor för förvaring av livsmedel. Det finns också praktiska diskbara flergångslock till skålar, karotter och liknande.

Den parameter som minskar miljöbelastningen från IT-utrustning allra mest är att produkterna används under lång tid (Upphandlingsmyndigheten 2018).

Livscykelanalyser av IT-produkter visar att den största miljöbelastningen sker i tillverkningsfasen. Att exempelvis tillverka en bärbar dator genererar 1 200 kg avfall och klimatpåverkan motsvarande 210 kg koldioxid (IVL 2015). Kontorsdatorer byts ofta ut efter tre år, trots att de kan leva dubbelt så länge med rätt skötsel, ominstallation och uppgradering. En verksamhet med 100 medarbetare, som ökar datorernas livslängd från tre till fyra år minskar sina inköpskostnader för nya datorer med cirka 100 000 kr per år. Samtidigt minskar klimatpåverkan med cirka 2,3 ton koldioxidekvivalenter per år.



Sandeklevsskolans samlade resultat

Minskade avfallsmängder

Projektet Den avfallssnåla skolan påbörjades i september 2017 och avslutades i maj 2018. Avfallsmängderna mättes september–december 2018 och jämfördes med avfallsmängderna för samma period 2016. Åtgärderna resulterade i att Sandeklevsskolan minskade sitt restavfall med 31 procent och sitt matavfall med 42 procent per inskriven elev.

- 5 ton avfall

Minskad miljö- och klimatpåverkan

Genom att Sandeklevsskolan reducerat sitt avfall behöver nu mindre mängder livsmedel, papper, förpackningar med mera produceras, användas och avfallshanteras. Detta minskade de klimatpåverkande utsläppen med 11 ton koldioxidekvivalenter per år.

- 11 ton CO_{2e}

Minskade inköpskostnader

Tack vare mindre avfallsmängder beräknas inköpskostnaderna på Sandeklevsskolan minska med sammanlagt 103 000 kronor per år. Av detta är 87 000 kronor minskade kostnader för inköp av mat i tillagningsköket och resten minskade kostnader för inköp av papper, engångsmaterial och prenumerationer.

+ 103 000 kr

Minskade avfallskostnader

Mindre avfall betyder också lägre kostnader för hämtning av avfall. Sandeklevsskolan sänkte sina avfallsavgifter med drygt 12 000 kronor per år. Genom att avfallet minskat har skolan kunnat avbeställa ett 660 liters avfallskärl för restavfall vilket ytterligare minskat den årliga kostnaden för avfall med 3 561 kr.

+ 15 500 kr

945 ton avfall

2050 ton CO_{2e}

+ 19 miljoner kr

154 skolor i
Göteborgs
Stad

+ 1,1 miljoner

Göteborgs Stad har totalt 141 grundskolor och 13 gymnasieskolor i kommunal regi med 46 758 elever inskrivna i grundskolan och 10 939 i gymnasieskolan (september respektive oktober 2018). Om samtliga skolor minskar sitt avfall lika mycket som Sandeklevsskolan kan mångdubbelt större vinster göras per år. Ännu mer kan förstås vinnas om Göteborgs Stads över 50 förvaltningar och bolag bestämmer sig för att förebygga avfall.

Sandeklevsskolan vann mer

Bättre arbetsmiljö

På Sandeklevsskolan tar flera yrkesgrupper hand om soporna. Pedagogerna tömmer matavfall och förpackningar i klassrummen, vaktmästaren tar hand om pappersavfallet och lokalvårdarna tömmer sorteringsmöblerna i personalrummen och resten av papperskorgarna. Arbetsmiljön för dessa yrkesgrupper har blivit bättre genom att avfallet har blivit lättare och man inte behöver gå till soprummet lika ofta.

Mer ordning och reda

Flera åtgärder har lett till bättre ordning och reda i verksamheten, som till exempel bättre frånvarorapportering, regler för utdelning av papper, bättre ordning i förråd och rutiner för återanvändning.

Mer utrymme

Att rensa upp i förråden och återanvända saker som förvarats där har frigjort en hel del utrymme. När avfallsmängderna minskar behövs heller inte lika många avfallskärl som tidigare, vilket bidragit till att skapa mer plats även i soprummen.

Uppfyller läroplanens mål

Enligt läroplanen för grundskolan ska eleverna få kunskap om hur vårt sätt att leva och arbeta kan anpassas för att skapa hållbar utveckling. Genom att arbeta praktiskt med att minska avfallet omsatte Sandeklevsskolan läroplanens mål i ett konkret arbete där eleverna gjordes delaktiga.

Ökat samarbete

Att olika personalgrupper på Sandeklevsskolan samlats kring ett gemensamt mål har skapat ett bättre samarbete och ökad vi-känsla. Till exempel fick lokalvårdarna en annan roll eftersom det är de som bäst ser vad som slängs i avfallet.

Förebild för invånarna

Genom det avfallsförebyggande arbetet har Sandeklevsskolan blivit en förebild. Både elever och lärare har blivit mer medvetna om hur de kan minska avfallet, vilket också påverkar livet utanför skolan. Även vårdnadshavarna har fått information om åtgärder och resultat.



Michael Sanneh, lokalvårdare

-Vi märker att vi bär ut mindre sopor i alla sorters kärl. Det har gjort vår arbetsmiljö bättre. Det är bra att vi kan tala om hur det ser ut i papperskorgar och avfallskärl på våra husmöten. Jag önskar att andra skolor och förskolor gör på samma sätt. Nu vill vi fortsätta att jobba med detta!



Bersida Alihodzic, administratör

- Vi vuxna måste vara förebilder för eleverna när det gäller att hushålla med resurserna, vi kan till exempel inte slösa på papper om vi inte vill att eleverna ska göra det. Förutom att vi sparar på jordens resurser får vi också mer ordning och reda i klassrum och kontorsrum.



Sikne Bahsson, måltidsbiträde

-Att jobba med att minska matsvinnet är jätteviktigt för mig. Det har varit roligt och jag är jättenöjd med vårt resultat. Det känns så självklart att vi ska minska avfallet, inte minst för ekonomin. Kul att vara med och bli den första avfallssnåla skolan!

Sandeklevsskolans samtliga 30 åtgärder

Pappersavfall

- ☐ Ransonerat skrivpapper som förvaras under uppsikt av lärarna i klassrummen. Eleverna måste be lärarna om papper och motivera varför.
- ☐ Återbrukar baksidor som anteckningspapper. Baksidorna finns i lådor i klassrum, arbetsrum, kontor m m.
- ☐ Uppmuntrar elever och pedagoger att arbeta digitalt, till exempel genom tillgång till datorer, plattor och digitala verktyg.
- ☐ Gått över till digital information som standard till elever och vårdnadshavare. Informationen sker via mejl och den digitala plattformen Hjärntorget. De som inte kan ta emot digital information meddelar detta på föräldramötet i början av terminen.
- ☐ Sagt upp reklam och kataloger från 27 företag. Expeditionen ansvarar av uppsägningar av reklam liksom av post till personal som slutat.
- ☐ Uppmanat medarbetarna att ta tillbaka de dags- och gratistidningar de tar till skolan.
- ☐ Sagt upp dagstidningen i pappersform och andra tidningar som går att läsa på nätet samt prenumerationer på tidningar till personal som slutat.
- ☐ Infört obligatorisk bekräftelse vid skrivaren innan utskrift.
- ☐ Ersatt anteckningspapper med mini-whiteboards i årskurs 1-3.
- ☐ Laminerar och återanvänder visst undervisningsmaterial, till exempel recept i hemkunskap och vissa matteuppgifter.



Matavfall

- ☐ Infört rutin för daglig frånvarorapportering till köket. Skolan skapade ett konto för kökspersonalen på pedagogernas digitala forum Hjärntorget så kökspersonalen kan läsa av frånvarorapporteringen varje dag och se skolans kalendarium och vilka klasser som är borta på utflykter etc.
- ☐ Slutat laga extra mat "för säkerhets skull". Istället färdigställer och värmer köket mat efterhand som den går åt. Om något skulle ta helt slut finns reserver att tillaga snabbt.
- ☐ Köpt in mindre skålar, bleck och kantiner för att ha mot slutet av serveringen.
- ☐ Utökat antalet pedagogiska luncher i klass F-6.
- ☐ Klargjort hur en pedagogisk lunch ska gå till på pedagogernas arbetslagsmöten, bland annat föregå med gott exempel, äta upp det som serveras och inte klaga om man får vänta medan köket värmer nytt om maten tillfälligt skulle råka ta slut.
- ☐ Infört regeln att eleverna inte får gå ut från bamba innan alla i klassen ätit färdigt. Klasserna äter också i omgångar så det inte blir för långa köer.
- ☐ Återupptagit matråden, en gång per termin för vardera högstadiet respektive låg- och mellanstadiet.
- ☐ Väger tallrikssvinnet varje dag och skriver upp på ett anslag i matsalen för att upplysa eleverna om hur mycket som slängdes.
- ☐ Kökspersonalen och pedagogerna pratar med eleverna om att ta lagom med mat.
- ☐ Tar vara på matrester, till exempel genom att laga nya rätter eller som mellanmål.



Restavfall



- ☐ Uppmanar eleverna att inte skriva i läroböcker så att de kan återanvändas samt plastar in böckerna.
- ☐ Tagit bort plastpåsar ur papperskorgar på 54 toaletter. Lokalvårdarna torkar regelbundet av papperskorgarna.
- ☐ Ersatt papperskorgar med minitunnor i arbetslagsrummen och tagit bort vissa papperskorgar helt och hållet.
- ☐ Ersatt engångsmaterial med porslin vid fiket på föräldramöten.

Övriga åtgärder



- ☐ Städat och skapat ordning och reda i förråd för att få bättre överblick och se om det finns bortglömt material som kan användas.
- ☐ Infört rutinen att först kontrollera i förrådet och därefter kontrollera om det man behöver finns på Tage, Göteborgs Stads interna bytessajt, innan nyinköp görs.
- ☐ Gått över till obuntat kopieringspapper.
- ☐ Köket har köpt in förvaringslådor och lock som passar till befintliga serveringsskålar, istället för att använda plastfolie.
- ☐ Gjort eleverna delaktiga i åtgärder och medvetna om varför avfallet behöver minska.
- ☐ Diskuterar regelbundet frågan om hur avfallet kan minska på skolans husmöten för att hålla frågan levande.

Källor

Chalmers University of technology 2015, Food waste and climatic impacts of food consumption –the case of Sweden, Kalliopi Plataniti, Department of Energy and Environment Division of Physical Resource Theory

IVL 2010, Miljöpåverkan från avfall, underlag för avfallsprevention och förbättrad avfallshantering, Rapport B1930

Lokalförvaltningen, Göteborgs Stad 2015, Pappershanddukar vs. elhandtorkare, En jämförelse mellan pappershanddukar och elhandtorkare med utgångspunkt ur ett livscykelanalys-och riskanalysperspektiv

Montalbo et al 2013, Analyzing uncertainty in a comparative life cycle assessment of hand drying systems, Article in the International Journal of Life Cycle Assessment, September 2013

Stockholms Läns Landsting 2016 Klimatsmarta val av dryckesbägare, Miljöutmaning 2016

Upphandlingsmyndigheten 2018, Datorers miljöpåverkan ur ett livscykelperspektiv.

Läs mer

På www.goteborg.se/forebyggavfall och Göteborgs Stads intranät under Miljöarbete i staden finns allt material som tagits fram för att förebygga avfall i Göteborgs Stad.

Förutom vägledningar och checklistor för kök, äldreboende, förskola, kontor, IT, inköp och upphandling, flerbostadshus, restaurang och kafé, beställning av konferenser, hotell och catering samt återanvändning finns alla rutiner och material som togs fram eller uppdaterades under projektet för att minska avfallet på Sandeklevsskolan.



Kom igång med att minska ert avfall

Vill du och din verksamhet ha inspiration och introduktion för att komma igång med att minska ert avfall? Kontakta Skrota Skräpet på Kretslopp och vatten:

skrotaskrapet@kretsloppochvatten.goteborg.se



**Göteborgs
Stad**