



AVFALL SVERIGE

*75 år av
utveckling*

1947–2022

Från soptipp till cirkulär ekonomi

KUNSKAP

SAMVERKAN

PÅVERKAN

Innehåll

- 3 Aktiv dialog bygger framtiden
- 5 Sophögarna förpassas till historien
- 7 Stora kliv mot ett cirkulärt samhälle
- 8 Sverige, en energismart förebild
- 10 Teknik gör det lätt att göra rätt
- 12 Tydliga skyltar styr återvinningen rätt
- 13 Man kommer längre tillsammans
- 15 Gemensam forskning för allas utveckling
- 16 Vi har lärt oss använda kommunikationens kraft
- 17 När matavfallet cirkulerar ger det många nyttor
- 18 Kommunal samverkan omvandlar trädgårdsavfall till biokol
- 19 Svenskt återbruk i Guinness rekordbok
- 20 Samverkan i Västerbotten en vinst för alla
- 21 Svensk avfallshantering ett föredöme i Europa



År 1947 startade det som med tiden skulle utvecklas till branschorganisationen Avfall Sverige, när nio kommuner bildade Sydsveteriges Renhållningsverksförening. Femton år senare omvandlades organisationen till en riksorganisation för kommunernas avfallshantering: Svenska Renhållningsverksföreningen, RVF. Sedan 2007 heter vi Avfall Sverige.

Alla kommuner, liksom kommunalförbund och kommunala bolag är medlemmar i Avfall Sverige, liksom cirka 150 privata företag. Vi representerar kommunmedlemmarna gentemot politiker, beslutsfattare, myndigheter och EU, driver frågor som är viktiga för våra medlemmar och fungerar även som remissinstans. Avfall Sverige bedriver påverkansarbete både nationellt och inom EU.

Det var en gång en soptipp ...

I 75 år har Avfall Sverige utvecklat, utbildat, fajtats, samtalat och samverkat för att skapa en bra avfallshantering. I några nedslag hos medlemmar runt om i landet berättar vi hur det gick till, men också vad som väntar framöver.

Vi hoppas att det kan ge några aha-upplevelser och påminna om det fantastiska i svensk avfallshantering. För det är lätt att bli hemmablind och inte se vad som händer utanför dörren. Sedan 1947 har vi sett en otrolig utveckling som möjliggjorts av massor av kreativa och dedikerade avfallshanterare – och genom miljontals engagerade medborgare. Och vi fortsätter nu i samma hållbara riktning.

Tack till alla som är med om att skapa världens bästa avfallshantering – det ska vi fira!



Aktiv dialog bygger framtiden

Under 75 år har Avfall Sverige och dess föregångare varit navet för de svenska kommunernas avfallsverksamhet. Hur ser framtiden ut? Tony Clark, vd för Avfall Sverige, tror att påverkansarbete och det internationella samarbetet blir ännu viktigare framöver. Framför allt tre frågor kommer att vara i fokus: att bidra till välfärdsutveckling, att motverka avfallsbrottligheten samt att minska klimatpåverkan och bidra till ökad hållbarhet.



Tony Clark, vd Avfall Sverige
Foto: Andreas Offesson

Tony Clark utsågs till vd för Avfall Sverige 2019. Här kommer hans erfarenhet från juridik och lagstiftningsarbete, men också av miljöfrågor och internationellt samarbete, väl till pass. Frågorna som han jobbar med växlar, men grundfrågan – kommunernas roll och ansvar samt arbetssätt genom samverkan – är densamma.

– Vissa frågor är viktigare än andra. Det gäller till exempel övergången till en cirkulär ekonomi, säger Tony Clark. Det räcker inte med att olika sektorer, som näringsliv, kommuner, akademien, gör sina respektive delar. Vi måste samarbeta. En av Avfall Sveriges viktigaste uppgifter är att samverka med beslutsfattare. Men genom våra konkreta utvecklingsprojekt jobbar vi också tillsammans med konsulter och med akademien, och förstås med kommunerna.

Klimatfrågan allt viktigare

Avfallsmängderna ökar både i Sverige och världen. Samhället behöver gå mot en mer cirkulär ekonomi,

där vi förebygger avfall men också mer återbrukas och återvinns. Klimatfrågan blir också allt viktigare.

– Här måste världen göra något, och vi behöver vara med i det arbetet. Det pågår bland annat livliga diskussioner i Bryssel om avfallshanteringen. Avfallsbranschen behöver vara i centrum för diskussionerna eftersom resultatet kommer att påverka verksamheten. Det kommer att kräva hög aktivitet för att det ska landa rätt, konstaterar han.

Tony Clark ser dock redan steg i rätt riktning. Bland annat genom nya förslag från EU på ekodesign, som ställer långtgående krav på producenter, att det som tillverkas ska vara hållbart, men det ger också konsumenterna större makt att välja bort dåliga produkter.

– Det är intressant att se hur EU tagit på sig ledartröjan och nu går före med förslag till tuffare åtgärder kring miljö och klimat. Självklart påverkar det också Avfall Sveriges arbete. Det kräver större samverkan med Bryssel, för att se till att de beslut som fattas är genomförbara i praktiken och inte missgynnar, utan snarare

gynnar, de förutsättningar som gäller i Sverige, till exempel kring biogasen. Jag tror att det är en utveckling som kommer att bli än tydligare framöver.

Visionen leder vägen

Tony Clark är övertygad om att Avfall Sveriges vision ”Det finns inget avfall” länge har påverkat och fortsätter att vägleda branschen i en hållbar riktning. Särskilt nu, när alla pratar om resurshushållning och omställningen till en hållbar, klimateffektiv och cirkulär ekonomi. Men omvärlden måste också förändras; tre frågor står på agendan för att komma närmare visionen. Först välfärden – kommunernas roll och ansvar behöver vara tydligt även när det sker i samverkan med privata aktörer.

– I myllan av samverkan kan många innovationer komma fram. Många av de exportsuccéer som finns kommer från kommunal-privat samverkan.

Den andra frågan handlar om avfallsbrottlighet. Enligt Interpol och Europol är miljöbrott ett av de tre-fyra >

➤ största brottsområdena, och avfallsbrottsligheten utmärker sig. Oseriösa aktörer erbjuder billig hantering och dumpar sedan avfallet i stället för att behandla det. Här behövs både kontroll och samarbete över nationsgränser.

– Det tredje området är klimatet. Vi ser över hur avfallsbranschen kan minska utsläppen ytterligare. Tillsammans med andra aktörer har vi tagit fram Färdplan uppvärmning inom Fossilfritt Sverige och en strategi för att utveckla bio-CCS som kan bidra med negativa utsläpp. Arbetsgruppen för energiåtervinning har även tagit fram ståndpunkter för fossilfrihet och för att nå nära nollutsläpp 2045.

– En viktig del är att flytta ansvaret för utsläppen dit det hör hemma – till producentledet. Idag straffar man den som städar upp, det vill säga avfallsbranschen, i stället för den som ansvarar för produkten.

Detta leder samtalet tillbaka till Bryssel och hur viktigt det är att påverka där för att få genomslag för det nordiska synsättet att i första hand förebygga avfall och i andra hand se avfall som en resurs.

– I diskussionerna om energisäkerhet och klimat kan Norden visa andra länder vägen och inspirera till en omställning i hela EU. Där vill och ska vi vara med.

Samarbete med FN ger stöd till utvecklingsländer

Fokus på klimat och hållbarhet kopplar till branschens övriga internationella arbete, där medlemmarna både kan och vill bidra med kunskap till resten av världen, berättar Tony Clark. Många imponeras av att Sverige har lyckats minska avfallet på deponi till under 1 procent och vill veta hur.

– Det är bakgrunden till det samarbete vi har startat med FN. De gav oss i uppdrag att se över hur vi kan dela våra svenska erfarenheter med andra platser i

världen och bidra med rådgivning. För när kommunerna talar med kommuner i andra länder, då kan de förstå och stödja varandra.

Det som startade som ett testprojekt har utvecklats till ett långsiktigt samarbete med FNS:s utvecklingsprogram, UNDP. Avfall Sverige har även startat ett medlemsnätverk för internationellt samarbete.

– Vi ska inte tro att vi kan ”copy paste” svenska lösningar överallt i världen, men i det internationella

samarbetet finns fantastiska möjligheter för Avfall Sveriges medlemmar att göra konkret skillnad och bidra till gigantiska förbättringar för miljön och klimatet.

Tony Clark på Avfall Sveriges höstmöte 2019, där han betonade vikten av internationell solidaritet kring avfallsfrågorna.





Sophögarna förpassas till historien

Sopor har alltid lagts på hög. Men tekniken och juridiken, och målmedvetna avfallsaktörer, har lyckats styra bort avfallet från deponierna. Miljöskyddslagen som antogs 1969 reglerade hur avfall skulle hanteras. Ett år senare kom den kommunala renhållningslagen som gav kommunerna ett principiellt ansvar för att omhänderta hushållsavfall. Strax därefter startade Dag Lewis Jonssons långa karriär i avfallsbranschen.

Dag Lewis Jonssons intresse för avfall kom stegvis. Han studerade vid KTH samtidigt som miljöskyddslagen togs fram och hade lagens förarbeten som kurslitteratur. Miljöskyddslagen handlade inte bara om sopor, utan också om luft och vatten, förklarar han. Projektarbetet gjordes med experter på institutionen för kulturteknik i Stockholm, vilket ledde vidare till ett jobb som forskningsassistent där. Under denna period inrättades Naturvårdsverket och länsstyrelserna fick miljöenheter.

– Det ena gav det andra, man kan väl säga att jag blev impregnerad med sådant som hade med avfall att göra. Jag fick stifta bekantskap med soptipps-Sverige där man stjalpte av soporna på någon plats som inte kunde användas till något annat, som ett kärnhål eller en mosse, tvärtemot vad man borde.

Dag Lewis Jonsson menar att det är ett mänskligt drag

att vi vill bli av med soporna. Redan på stenåldern slängde man kasserade flintyxor utanför boplatserna. Många städer är byggda på sopor, man använde dem som utfyllningar vid strandkanten, vilket var särskilt vanligt i Skåne.

Miljöskyddslagen vände utvecklingen

När miljöskyddslagen trädde i kraft eldades sopor ofta och röken gick rakt ut i luften. I och med lagen inrättades olika kontrollprogram för att mäta utsläpp till luft och vatten och man insåg att bränder på soptippar var riktigt dåligt för miljön. Alla små kommuner hade sin egen lösning men efter sammanslagningarna till stor-kommuner i början av 1970-talet började jobbet med att uppfylla kraven i den nya lagstiftningen. Nordvästra Skånes kommunalförbund bildades för att lösa gemensamt det som inte var och en klarade själv. Det gällde även avfallshanteringen.

– Jag kom till Helsingborg, vars tipp var en av de >



Dag Lewis var under många år vd för Norra Skånes Renhållnings AB.

2000

Lagen om deponiskatt ”avfallsskatt”

> största i Sverige. Man hade hållit på där sedan 1950-talet. Jag hade jobbat med avfall tidigare och tyckte att idén om att gå samman i ett gemensamt bolag var en bra idé. Och det fanns många frågor att besvara. Hur ska man lösa avfallsfrågan, var ska anläggningen ligga, vilka tjänster ska vi erbjuda och hur ska vi stänga gamla tippar?

Våren 1982 blev kommunerna färdiga med att godkänna alla avtal och NSR, Nordvästra Skånes Renhållnings AB, bildades. Det innebär att bolaget också jubilerar i år, när det fyller 40 år.

– Vi jobbade under hårda krav i miljöskyddslagen och från myndigheterna för att uppfylla miljökraven. Redan då var inställningen att sopor ska vi inte ha, vi ville ha ett avfallsfritt samhälle. För Helsingborg ansökte vi om tillstånd för maximal återvinning, eftersom tipparna bara växte, berättar Dag Lewis Jonsson.

Sortering möjliggjorde återvinning

– Alla diskussioner om behandlingsmetoder handlar om antingen eller, men man behöver allihop. Sopor kommer från början från någon form av råvara, målet var att skilja de olika delarna åt. Utmaningen var att hushållens sopor inte inspekterades, där kunde det finnas vad som helst. Nu är hushållen bättre på att sortera, i alla fall många av dem.

Eftersom man hade tippat mycket sopor under alla år fanns en massa nedbrytbart avfall som bildade deponigas, det vill säga metangas. NSR började utvinna gasen och körde ut den till växthus i närheten som fick billig biogas till sina odlingar.

2002

Förbud mot att deponera brännbart avfall

– Biologisk återvinning blev vårt varumärke. Våra ägare kunde använda gasen till bussar och sopbilar, och nästan alla bussar i Skåne går på gas. Idag är gasen mer seriöst framställd, i särskilda anläggningar, med biologiskt hushållsavfall tillsammans med industriavfall som bas. Det blir fin gas och bra gödsel. Man måste ha koll på det som kommer in, för får man ”skit in” blir det ”skit ut”.

Plasten svårast att hantera

NSR var också en av föregångarna när det gällde fastighetsnära insamlingen och var tidigt ute med omfattande källsortering – en förutsättning för att kunna återvinna plast.

– Det svåraste området är plast, det finns så många olika plaster. Vi byggde en återvinningsanläggning 1994, när lagstiftningen om producentansvar kom. Tillsammans med ledningen för Plastkretsen i Stockholm försökte vi finsortera plasten så att den gick att återvinna. Det gick inte att genomföra generellt även om vissa företag nappade. Plasten blev till exempel kompositbrädor till altaner och pallklossar i hörnen på lastpallar som användes av Volvo och Scania.

Dag Lewis Jonsson säger att det ofta är strukturer som hindrar utveckling.

– Det hade inte byggts några moderna avfallsanläggningar eller biogasanläggningar i Sverige om inte kommunerna tagit initiativet. Men det kan också vara trögt i den kommunala sektorn, vilket kan bromsa en del bra idéer. Inom biogas och förbränning har kommunerna

2005

Förbud mot att deponera organiskt avfall

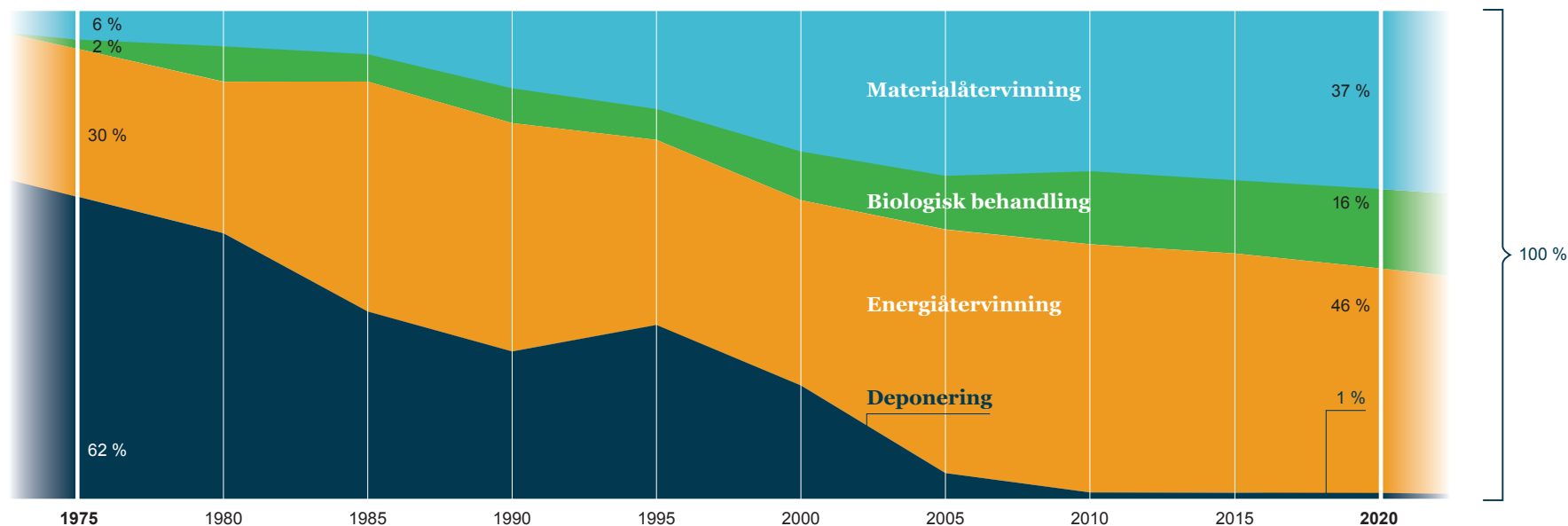
fått mer fria händer att utveckla teknik och marknad genom att de haft tillgång till mer garanterade marknader – i form av egen fordonsflotta och regional busstrafik. En fördel med att vi har fjärrvärme och gasnät är att det även är lättare att räkna hem investeringarna.



Det första systematiska glasåtervinningsprojektet startades under 1970-talet.

Stora kliv mot ett cirkulärt samhälle

Behandlad mängd hushållsavfall i Sverige från 1975 till 2020



Utan materialåtervinning ingen cirkulär ekonomi och ingen hållbar utveckling. Utan materialåtervinning är det inte heller möjligt att nå klimatmålen. Därför är detta en så central del i svensk avfallshandling. Stora förändringar har också skett; andelen hushållsavfall som återvinns idag är mer än sex gånger så hög som 1975.

Lagstiftningen har i hög grad drivit på utvecklingen. År 1994 infördes producentansvar för förpackningar, returpapper och däck, själva insamlingen startade 1997. Senare utökades producentansvaret till att gälla bland annat elektriska och elektroniska produkter, batterier och läkemedel, och nya produktgrupper

tillkommer efter hand. Producentansvar, som bygger på idén om att förorenaren ska betala, ses som ett effektivt verktyg för att öka återvinningen.

Men långt ifrån allt som sorteras ut för återvinning används idag i nya produkter. För att skapa en marknad behöver nya användningsområden utvecklas. Fler produkter måste också från början designas så att de går att återvinna.

Återvinningscentralerna har haft en avgörande roll för att mer ska kunna cirkuleras. Den första föddes i Falköping 1986, då en driftig tippskötare började plocka ut skrot för återvinning ur det avfall som kom till tippen. En lyhörd administration såg fördelarna och byggde en särskild anläggning för sådant som kunde materialåtervinnas.

Idag finns 586 återvinningscentraler och nästan hälften av det kommunala avfallet samlas in via dem. De stora stationära centralerna har kompletterats med mobila och kvartersnära. Allt fler kommuner gör det också möjligt att besöka dem utanför ordinarie öppettider. Att åka till återvinningen en söndag har blivit betydligt vanligare än att gå till kyrkan.

Den största utvecklingen för återvinningscentralerna sker nu i det förebyggandet arbetet. De allra flesta har numera insamling för återanvändning, många har bytेशörnor och det finns planer på att komplettera insamling med verksamheter kring reparation och uthyrning. Återvinningscentralerna håller på att bli återbrukscentraler, en spegling av den resa som sker inom svensk avfallshandling i stort.

Sverige, en energismart förebild

Att Sverige hör till de länder i världen som deponerar minst avfall kan vi delvis tacka energiåtervinningen av avfall för. Genom förbränning i hög temperatur återvinns energin ur det avfall som inte kan återanvändas eller bli nytt material, till el och värme. Det är ett område där Sverige är världsledande. Framtiden handlar om smartare utsortering och om infångning av koldioxid.

I Sverige byggdes avfallsförbränning ut i stor skala under 1970-talet. Efter en intensiv debatt om dioxinutsläpp från anläggningarna la Naturvårdsverket ett moratorium mot fortsatt utbyggnad 1986. I samarbete med Renhållningsverksföreningen, RFV (senare Avfall Sverige) utarbetades därefter världens då hårdaste krav på rening och hantering av resterna. Intresset för att bygga nytt minskade men efter beslutet om deponiförbud under första halvan av 00-talet tog utbyggnaden fart igen. Idag finns mer än 30 tekniskt avancerade anläggningar för energiåtervinning runt om i Sverige. Omkring hälften av avfallet från hushåll och företag går till energiåtervinning och omvandlas där till el, fjärrvärme och fjärrkyla.



Ulf Kullh, affärsområdeschef på Umeå Energi.

Alla behandlingsmetoder behövs

Ulf Kullh, Umeå Energi, ordförande för Avfall Sveriges arbetsgrupp Energiåtervinning, tror att energiåtervinningen kommer att finnas kvar under överskådlig tid. Olika behandlingsmetoder står inte i motsatsförhållande, utan kompletterar varandra. Avfall Sveriges vision "Det finns inget avfall" ger branschen vägledning när det gäller att välja bästa möjliga metod, säger han.

– Hur vi än gör uppstår det något vi måste ta hand om, oavsett vilka vi är. Jag tror på att vi hjälps åt att lösa problemen. Även när vi materialåtervinner blir det avfall kvar och det som har ett energivärde men inte går att göra något annat av är det smart att ta vara på energin från. Alternativet är ju annars att deponera, säger han.

Gifter går upp i rök

En fördel med energiåtervinning är att den termiska behandlingen i hög temperatur förstör föroreningar och tar bort giftiga ämnen ur avfallet, så att de inte kan cirkulera vidare i kretsloppet. En annan fördel är att den destruerar smittförande material, som sjukvårdsavfall. Genom att energiåtervinna organiskt avfall undviks också metanutsläpp, med stora klimatvinster som följd.

– WSP har beräknat de totala samhällsekonomiska vinsterna från energiåtervinning till mellan 94 och 210 miljarder kronor per år, svindlande summor. Och material återvinns även inom energiåtervinningen. Under ganska lång tid har man återvunnit metall ur resterna. Nu utvecklas anläggningar för att utvinna värdefulla metaller och andra material ur askan, ner till en knappåls storlek, till och med ner till atomnivå med kemiska



Vid energiåtervinning är temperaturen så hög att föroreningar och giftiga ämnen tas bort ur avfallet.

metoder. Istället för att använda jungfruligt material kan metallerna föras tillbaka till kretsloppet. Men idag är det många gånger billigare att använda nytt material än återvunnet och det bromsar utvecklingen. Det måste förändras, säger Ulf Kullh.

Världsledande inom rökgasrening

– Det som kommer ur skorstenen i form av koldioxid är inte bra, men det som förbränns tillverkas ju inte hos oss. Det finns från början någonstans i samhället och samlas ihop av oss. Där är våra fjärrvärmenät en förutsättning för effektivitet eftersom vi får avsättning för värmen, konstaterar Ulf Kullh.

Han säger att Sverige ligger långt framme i utvecklingen. Lia Detterfelt, utvecklingsstrateg på Renova i Göteborg, håller bara delvis med. Att Sverige ligger långt framme är både sant och inte sant, anser hon.

– Vi har mer utvecklad teknik här men i utvecklingsländerna är de bättre på att återanvända produkter. Grundproblemet är att den rika världen konsumerar för mycket och slänger saker som fungerar.

> Politiken påverkar utvecklingen

Lia Detterfelt är bekymrad över utvecklingen framöver. Som ordförande för styrmedelsgruppen för energiåtervinning ser hon hur politiska beslut med pålagor av olika slag pressar branschen, framför allt att Sverige valt att inkludera energiåtervinning i EU:s handel med utsläppsrätter.

– Sverige är outstanding bäst på att utvinna och ta tillvara energin i avfallet. Europa är bättre än resten av världen, Skandinavien är bättre än resten av EU och Sverige är bäst i Skandinavien, mycket tack vare våra utbyggda fjärrvärmenät. Samtidigt har vi jättestuffa styrmedel i Sverige, så tuffa att det nu finns en diskussion om det är möjligt att fortsätta att driva och investera i anläggningarna.

År 2020 återvanns 46,3 procent av det kommunala avfallet med energiåtervinning.



Lia Detterfelt understryker att beslutsfattarna förstås vill väl – målet är att minska miljö- och klimatpåverkan för att vi ska nå ett bättre samhälle. Men det slår fel. Idag är Sverige nästan ensamt om att inkludera energiåtervinningen i handeln med utsläppsrätter. Priset har ökat mycket och bara den kostnaden är nu i stort sett lika hög som mottagningsavgifterna. Ovanpå detta har man också lagt en skatt på förbränning av avfall. Det riskerar att leda till att mer avfall istället hamnar på deponi.

– Det är så lätt att lägga styrmedel i slutet av värdekedjan. När vi nu är så outstanding bäst så känns det lite konstigt att det är vår avfallshantering som straffas bort, till förmån för deponi ute i Europa med hög klimatpåverkan. I värsta fall går avfallet till okontrollerad illegal dumpning eller förbränning någonstans i Sverige eller utomlands.

CCS framtidens lösning?

I fokus för utvecklingen är förstas klimatet. Det handlar om att minska utsläpp från förbränningen ytterligare, även om rökgasreningen är effektiv. Ulf Kullh tror därför mycket på CCS, infångning och lagring av koldioxid.

– De som är längst fram säger att de kommer att kunna avskilja koldioxid inom ett par år. Det kommer att driva utvecklingen ordentligt och minska koldioxidutsläppen från förbränningen. Det är intressant att vara med om. Jag var med redan i diskussionen om dioxiner, och idag har vi kontroll och vet hur vi ska hantera dioxinet. Det tog ungefär tio år, så hade alla anläggningar rökgasrening. Kanske det blir samma sak nu, funderar han.

Lia Detterfelt understryker att energin som avfallet producerar i de svenska anläggningarna blir allt viktigare, när andelen förnybar produktion av el ökar. Stadig elproduktion, väderberoende och lokalt producerad, blir viktigare. Med fjärrvärme minskar också

behovet av el för uppvärmning. Samtidigt är anläggningarna för energiåtervinning av avfall på topplistan över värstingutsläpparna i Sverige.

– Det kommer att bli värre, dels för att övrig industri blir bättre, dels för att plastavfallet bara fortsätter att öka. Här har vi nog tagit lite för mycket ansvar och hjälpt plastbranschen att bli av med sitt avfallsproblem, konstaterar Lia Detterfelt.

– Jag tror att vi snart ser anläggningar för bio-CCS för förbränningsanläggningar med biobränsle, men avfalls-CCS är lite svårare. Det är relativt kostnadseffektivt för samhället att avskilja koldioxid ur våra skorstenar och tekniken finns. Det som alla stupar på är finansieringen. Det kan lösas med styrmedel, till exempel ekonomiskt stöd till oss för att bygga och driva anläggningarna. Pengarna skulle kunna tas i form av en avgift från dem som sätter fossil, jungfrulig plast på marknaden. Det krävs vissa lagändringar men det är ganska lätt när alla vill samma sak, avslutar Lia Detterfelt.



Lia Detterfelt, utvecklingsstrateg på Renova i Göteborg.

Teknik gör det lätt att göra rätt

Kommunerna arbetar både med information och praktiska verktyg för att underlätta för invånarna att minska avfallet och öka återvinningen. Det ska vara lätt att göra rätt! I många kommuner kan invånarna sortera sitt avfall på hemmaplan. Nu digitaliseras avfallshanteringen och skapar nya möjligheter att effektivisera och anpassa insamlingen efter kundernas behov.

Kommunerna har satsat på att utveckla avfallshanteringen så att det ska vara lätt att göra rätt. I Lund utvecklades exempelvis det så kallade fyrfackskärl, där småhusägarna kan sortera sitt avfall i olika fack. Flera kommuner har dessutom dubbla kärl, så att hushållen kan sortera i upp till åtta fraktioner. Och i Borås skapades ett system kring påsar med en färg för varje avfallslag, som innebär att de källsorterade soporna kunde läggas i samma kärl för att delas upp i efterhand. Det är utveckling som har gjorts tillsammans med privata aktörer, som utvecklat såväl kärl som fordon och sorteringsanläggningar. Samtidigt har de kommunala soptipparna blivit moderna återvinningsanläggningar.

Nu siktar avfallssektorn även på digital utveckling för att effektivisera avfallshanteringen.

Stort intresse för behovsstyrd tömning

Sedan mer än tio år har Lotta Lewis-Jonsson sin hemvist hos NSR, Nordvästra Skånes Renhållnings AB, som ägs av sex nordvästskånska kommuner. Just nu är uppdraget att leda större projekt som är viktiga för organisationen, där den försöker ta större steg framåt i utvecklingen. Under senare år har hon arbetat med

utveckling av insamlingssystemen och att digitalisera i större utsträckning. Ett av projekten är ett innovationsprojekt med digitaliserad tömning, självfinansierat av företaget.

– Vi testade behovsstyrd tömning, vilket är något helt nytt. Det är klart att det kan vara vanskligt att vara först ut, man kan få ta de hårda smällarna. Även om det är frustrerande i början, så inser man hur mycket man lär sig på den vägen. Om inte resultaten blir som man har tänkt sig, så får man försöka hitta nya möjligheter, säger Lotta Lewis-Jonsson eftertänksamt.

”Projektet med behovsstyrd tömning har utmanat bilden av hur avfallshanteringen ska gå till och påbörjat en process inom hela branschen.”

Hon konstaterar att det kan finnas olika drivkrafter inom ett bolag som leder till vilket utvecklingsområde man ska ge sig på. Ska man driva frågor där man är trygg och vet vad resultatet blir eller det som ingen har testat tidigare och som har oklart resultat? Projektet med behovsstyrd tömning har utmanat bilden av hur avfallshanteringen ska gå till och påbörjat en process inom hela branschen. Det har rönt stort intresse.

– De har hört av sig från Norge och Danmark och från flera kommuner i Sverige. Även media har hört av sig. Och intresset håller fortfarande i sig, trots att vi har avslutat vårt testprojekt.



NSR var tidigt ute med fyrfackskärl, där olika fraktioner sorteras i olika fack i samma kärl, för att underlätta avfallssorteringen för boende i småhus.

– Vi testade IoT (Internet of things) med uppkopplade sensorer som triggar tömning och sensorer som mäter nivå på avfallsmängderna. Men vi funderade också kring appar och deras roll och hur man skulle kunna använda dem. Detta är lite olika delar eftersom sensorer är en hårdvara som ska monteras på varje sopkärl, vilket medför sina utmaningar. När det gäller appar så är en utmaning att inte alla i samhället har ställt om, även om många har smarta telefoner.

Sensorsignal för tömning

Under åren 2020–2021 testades behovsstyrd tömning av villakärl hos cirka 2 000 villakunder i Helsingborg. >



Lotta Lewis-Jonsson, projektledare på NSR.

- Med hjälp av sensorer som monterades på locken på kundernas kärll kunde kunderna själva bestämma när de ville ha tömning. Inom två arbetsdagar från det att kunden blett om tömning, genom att aktivera sensorn, tömdes kärlet.

NSR ville ta reda på om detta kunde ge minskade transporter, ökad sortering, minskade kostnader och nöjdare kunder jämfört med den vanliga tömningen. Resultaten visade dock att både kostnaderna och transportarbetet ökade, samtidigt som sorteringen inte förbättrades. Däremot var kunderna nöjda.

Lärdomar för framtida utveckling

– Vi har lärt oss väldigt mycket om hur våra kunder beter sig och om deras behov och hur deras avfallsmängder varierar över tid. Med de lärdomarna har vi bättre möjligheter att anpassa våra tjänster så att de passar kunderna bättre. Vi har inte direkt tagit något beslut om vilka vägar vi ska gå, men det vi verkligen funderar över är vilka nyttor vi kan se och vilken service invånarna vill ha. Sedan har vi den ekonomiska biten, vi ska ha en service som våra invånare har råd med. Det är en massa avvägande som ska göras, så just nu är vi lite avvaktande.

NSR började tidigt med fastighetsnära insamling, även vid flerfamiljshus. De införde fyrfackssystem i vissa kommuner för 20 år sedan, något som fortfarande är nytt i andra kommuner.

– Fyrfackssystem har varit den stora innovationen fram till nu, men nu tror jag att det här med behovsstyrd tömning är den nya innovationen, och nivåmätning. Avfallsbranschen har nog legat lite efter när det gäller digitalisering, så det har krävts en mognad för att vi ska kunna ta de nästa stegen.

Framtiden är digital

Lotta Lewis-Jonsson arbetar nu med nya framtidsprojekt där digitaliseringen kan bidra.

– För att minska avfallet behöver invånarna mer återkoppling kring hur just deras avfallsmängder ser ut. Vi har tagit fram en prototyp för ett framtida miljörum, där varje sopkärl står på en våg. Den som slänger avfall där loggar först in, och kan då få rapport om hur mycket den har slängt. Det är ett sätt att skapa engagemang, att visa hur mycket du slänger och vad som händer med det.

– I ett annat projekt som vi driver tillsammans med Höganäshem, har vi kopplat upp nivåvakter i sorteringskärlen. Där ser vi att vi måste skapa förutsättningar för bra sortering, med tillräckliga utrymmen, annars kommer inte de boende sortera rätt. Med digitala lösningar för att övervaka insamlingen på ett nytt sätt kan vi också få bättre anpassade insamlingssystem. Och det måste vara enkelt för våra invånare att sortera, för vi behöver deras hjälp.



Vid försöket med behovsstyrd tömning kunde kunderna signalera att de ville ha tömning, genom sensorer på kärlets lock.

Tydliga skyltar styr återvinningen rätt

Sedan 2020 har avfallsbranschen i Sverige ett gemensamt skyltsystem för avfallssortering. Skyltarna ska göra det enkelt för alla att sortera rätt, så att återvinningen ökar. Därmed ökar också möjligheterna att nå en cirkulär ekonomi. Nu sprids systemet i de nordiska länderna och många andra har visat intresse.

I Sverige har ett gemensamt skyltsystem diskuterats i flera decennier, men Danmark var först ut att lyckas. Det fungerade bra och systemet spreds vidare. De nordiska avfallsorganisationerna, med Avfall Sverige i spetsen, har sedan utvecklat det vidare med målet att samma skyltsystem ska finnas över hela Norden. Och kanske inte bara i Norden, för EU:s forskningsenhet, Joint Research Centre, har också visat intresse och diskuterar nu ett harmoniserat insamlingsssystem inom EU. European Brands Association (AIM) – med medlemmar som Barilla, Coca-Cola och Unilever – ser det nordiska systemet som en stark och flexibel lösning och vill se förslag till ett gemensamt system inom EU redan i nästa revidering av avfallsdirektivet. Där beräknas ett förslag komma under 2023.

Tidigare har skyltningen sett väldigt olika ut i olika kommuner och på olika insamlingsplatser. Det har gjort det svårare för avfallslämnaren att sortera rätt. Därför är förhoppningen att alla landets kommuner stegvis ska införa den gemensamma skyltningen.

Lika skyltning underlättar sortering

Systemet är tänkt att kunna användas vid fastighetsnära insamling, på återvinningsstationer, återvinnings-



Tydliga symboler, en färg för varje avfallsslag och gemensam terminologi gör det lättare att sortera rätt.

centraler, på sopkärl, i soprum, vid insamling på stan och på förpackningar. Fördelarna är bland annat ökad igenkänning, vilket skapar bättre förutsättningar att sortera avfallet rätt. Att producenter och exportörer använder samma märkning på förpackningar – oavsett i vilket land man befinner sig i – underlättar både för dem och för konsumenterna. Intresset är stort, både

från kommuner och producenter, och många har redan infört det.

Målet är ett mer hållbart samhälle där alla lätt kan sortera sitt avfall. Bättre förutsättningar för att sortera och återvinna ger stor miljönytta. Avfallshanteringen är och ska vara ett självklart bidrag till ett hållbart samhälle.

Man kommer längre tillsammans

Weine Wiqvist var vd för Avfall Sverige under ett kvarts sekel. Under den tiden fick han se avfallshanteringen förändras och ta steg högre upp i avfallshierarkin. I takt med nya krav utvecklades även branschorganisationens roll, från att jobba med erfarenhetsutbyte och tekniska frågor till att fokusera på juridik, kommunikation och påverkan.

Numera är Wine Wiqvist adjungerad vid Lunds universitet några timmar i veckan, och bidrar med sin erfarenhet som senior rådgivare till Avfall Sverige då och då. När han började som vd 1994 var uppdraget dels att göra Avfall Sverige mer känt utanför den innersta kretsen – hos andra samhällsaktörer och politiker – dels att bygga upp en förståelse för EU-frågorna och juridiken kring dem.

– Jag har fått se återvinningscentralerna växa fram. I början av 90-talet tror jag att det bara fanns en enda. ”Åka till tippen” är ju ett uttryck som fortfarande används, men innebörden har gått från att lägga allt på en enda hög, till att sortera ett tjugotal olika fraktioner. Det har blivit mer bekvämt för medborgarna, som är med på noterna. Nu hoppas jag att det även ska bli ordning i förpackningsinsamlingen och särskilt i producentledet, så att man tar fram produkter som både går att återvinna och återanvända på ett enkelt sätt.

Genom samarbete når alla längre

Samarbete kring utvecklingsfrågor och den gemensamma utvecklingsatsningen har varit extremt viktigt för Avfall Sverige och dess medlemmar, menar Wine

Wiqvist. Samarbetet har möjliggjort att många medlemmar har kunnat göra sådant som de inte hade kunnat göra på egen hand. Föreningsformen ger också ett större utrymme för samsyn kring att beskriva problem och lösningar.

I början av 1990-talet ville politiken att man skulle återvinna mer och deponera mindre. Producentansvar infördes och så småningom deponiskatt och deponiförbud. En del i branschen var skeptiska till att börja med – ”vi måste väl ha kvar våra deponier” – men så småningom blev det självklart att välja andra behandlingsmetoder.

”Det vi pratade om då är nu ’common sense’, som att dela och att köpa second hand.”

– Det var lite samma sak när vi 2011 tog fram visionen ”Det finns inget avfall”. Det ansågs konstigt att avfallsbranschen skulle ha det som vision, vad skulle vi göra sen då? Även samhället har förändrats. Det vi pratade om då är nu ”common sense”, som att dela och att köpa second hand. Vi kan inte ta åt oss hela äran för det, men vi har säkert bidragit.

En organisation i ständig utveckling

Från att ha varit en tekniskt inriktad organisation som bidrog till erfarenhetsutbyte mellan medlemmarna, blev Avfall Sverige mer av en expertorganisation, som nu arbetar lika mycket med påverkan och kommunikation.



Weine Wiqvist, tidigare vd för Avfall Sverige och numera senior rådgivare till Avfall Sverige.

– En sak som är svår när arbetet förändras är att medlemmarna vill att man ska arbeta med nya saker – men också fortsätta med det gamla. Samtidigt har det varit bra att inte släppa det breda erfarenhetsutbytet och tekniken, den ger en bra kommunikationsyta mellan medlemmarna och en hög trovärdighet externt.

Ett nytt område som Avfall Sverige tog sig an var insamling av statistik, trots att styrelsen först tyckte att det var myndigheternas ansvar. Wine Wiqvist konstaterar att när Avfall Sverige till slut tog bollen visade det sig vara bra på många sätt:

– Statistiken gör oss trovärdiga och ger medlemmarna möjligheter till benchmarking. Den ligger lite emellan teknik och påverkan och har bidragit till att politik och myndigheter har lyssnat mer för varje år. De vet vad vi gör och att vi kan hjälpa dem, vilket gör det lättare att komma fram.



> Viktigt att påverka politiken

– Politiken har inte hattat så mycket på vårt område. Den övergripande inriktningen har varit ungefär densamma, oavsett regering, och de har ofta lyssnat på oss. Ibland kanske medlemmarna haft en övertro på att politiken ska svälja våra förslag rakt av eftersom de alltid är bra och väl genomtänkta. Men det finns ju också politisk ideologi som styr. I den kommunala politiken är man mer konsistent och håller ihop över partilinjerna i sakfrågor, medan den nationella politiken inom vårt område kan bli mer partiskiljande.

– En viktig framgång var när avfallsförbränningskatten avskaffades. Då fick branschen gehör för sakfrågor, men tyvärr upprepades inte det när beslut togs om att återinföra skatten i en ny form, säger Weine Wiqvist.

– Efterhand har vi fått ökad förståelse för allt fler frågor, även om en del påverkan har tagit extremt lång tid. Det kan ta uppemot 10 år innan man får gehör för en fråga.

En annan viktig påverkansfråga var när rättsinstanserna år 2008, tolkade lagen om offentlig upphandling så att det i princip var olagligt att överföra uppgifter från en eller flera kommuner till ett gemensamt ägt bolag. Då fanns det en risk att hela systemet kunde ha brakat samman, menar Weine Wiqvist. Det var egentligen en generell fråga men den visade sig få betydelse för strukturen inom avfallshanteringen och blev en viktig fråga att samarbeta kring inom EU.

– Det var en jättegrej att få politikerna att förstå konsekvenserna, men vi fick till slut de undantagsregler som var nödvändiga, och som redan alla andra EU-länder infört.

Politiken har i sin tur drivit på utvecklingen med en kombination av styrmedel. Med pålagor, som deponiförbud och producentansvar, och med subventioner för

att öka återanvändning och återvinning. Olika typer av återvinningsmål har också varit viktiga.

Det är stor skillnad mellan att jobba för en cirkulär ekonomi och en nollvision, anser Weine Wiqvist. Man måste tänka på ett helt nytt sätt för att inget avfall ska finnas och det kommer att krävas helt nya sätt att producera. Det måste i sin tur starta i styrmedel som premierar att produkter utformas på ett sätt som gör dem reparerbara, förlänger livslängden och möjliggör riktig återvinning av allt material.

”Man måste tänka på ett helt nytt sätt för att inget avfall ska finnas och det kommer att krävas helt nya sätt att producera.”

– Det är svårt på en internationell marknad. Och även om material återvinns, försvinner inte avfallet. Vi måste vara ärliga och säga att vi knappt har börjat gå från en linjär till en cirkulär ekonomi. Nu är vi i en slags återvinningsekonomi däremellan.

Kommunsektorn viktig samhällsaktör

– För att nå längre behövs mer lika hantering av lösningar för att cirkulera, mer av standardisering. I praktiken är kommunerna viktiga aktörer, både som upphandlare och samhällsplanerare. De är närmast invånarna och inblandade i en stadsplanering som möjliggör bra avfallshantering.

Kommunikationen med medborgarna är en av kommunernas viktigaste roller, tycker Weine Wiqvist, eftersom

de både har bra kanaler och hög trovärdighet. De kan kommunicera via skolor och återvinningscentraler, och lyssna in lokala önskemål. De har också varit väldigt viktiga för avfallshanteringens utveckling.

– När vi har träffat riksdagspolitiker har vi presenterat oss som ”vi kommer från kommunerna”, och ofta har företrädare för kommuner deltagit tillsammans med oss. Ibland har vi fått förklara för riksdagen att visavi EU är det svenska staten som har ansvaret för avfallshanteringen, även om den i sin tur har delegerat det till kommunerna. Kommunerna kan uppfattas som ett särintresse när de utför något som även privata aktörer gärna vill. Men kommunerna har också ett bredare ansvar – de kan till exempel inte strunta i att hämta avfall från hushåll som lägger långt från vägen.

– Som branschorganisation kan man inte gå långt före medlemmarna, det går inte. Avfall Sverige kan inte dra alla framåt – men man kan inte heller komma långt efter. Vi kom fram till att vi ligger rätt i utvecklingen om vi ligger strax efter de främsta, avslöjar Weine Wiqvist med ett leende.



**Det finns
inget avfall**

Gemensam forskning för allas utveckling

Forskning och utveckling är viktigt i en bransch som vill fortsätta att utvecklas. Därför satsar Avfall Sverige sedan 25 år tillbaka på gemensamt finansierad utveckling. Det har resulterat i en enorm kunskapsbank, som hjälpt medlemmarna att hitta effektiva lösningar och att komma närmare visionen ”Det finns inget avfall”.

Mer än 500 utvecklingsprojekt har beviljats totalt cirka 138 miljoner kronor inom ramarna för Avfall Sveriges utvecklingssatsningar. De rymmer allt från stora systemanalyser till tekniska utvärderingar, från arbetsmiljöfrågor till beteendevetenskap. Mest genereras via Utvecklingskommittén.

– Det är en ekonomisk satsning, där alla bidrar efter storlek. Arbetet i kommittén är så intressant eftersom man får ett bredare perspektiv. Vinsterna med att samverka blir så tydliga, liksom att alla behandlingsmetoder behövs. Genom åren har vi gått ifrån att ha varit riktiga stuprör allihop, till att se det och inse att vi kommer vi längre om vi samarbetar, berättar Ulf Kullh, Umeå Energi, ordförande för arbetsgrupp Energiåtervinning och vice ordförande i Utvecklingskommittén.

Det är Utvecklingskommittén som bedömer projektet och deras relevans för hela branschen, innan den beslutar om finansiering. Här sitter representanter från Avfall Sveriges alla åtta arbetsgrupper. Medlemmarna finansierar satsningen genom en öronmärkt avgift. Därtill har arbetsgrupperna för energiåtervinning, biologisk återvinning och avfallsanläggningar egna utvecklingssatsningar, som de själva bekostar och beslutar om.

Flera drivkrafter

När utvecklingssatsningen startade fanns det flera drivkrafter bakom. Att de statliga anslagen för forskning kring avfall minskade drastiskt i mitten av 1990-talet var en anledning. Avfall Sverige såg också att relativt måttliga medlemsinsatser kunde ge stor avkastning i användbara resultat som skulle gagna avfallshanteringen långsiktigt. Det var särskilt viktigt när kraven på avfallsverksamheten ökade kraftigt genom nya skatter, lagändringar och nya EU-direktiv.

Utvecklingskommittén ger bra utväxling på satsade pengar, menar Ulf Kullh. Tillbaka får medlemmarna lösningar på gemensamma problem och ny kunskap som utvecklar verksamheten.

”Kunskapsbanken på Avfall Sveriges hemsida, med lärdomar från alla projekt, är en guldgruva.”

– Det är oerhört värdefullt. I ett företag som har upp till sju olika nyttor inom verksamheten kan det annars vara svårt att få koll på helheten. Kunskapsbanken på Avfall Sveriges hemsida, med lärdomar från alla projekt, är en guldgruva. Och det är det minsta du får. Har företaget dessutom medarbetare som engagerar sig är det dels en väg in att påverka vad som utreds, dels en möjlighet att få tillgång till ett stort nätverk med andra engagerade personer, konstaterar han.

Avfall Sveriges kunskapsbank innehåller alla rapporter från forsknings- och utvecklingsprojekt inom Utvecklingssatsningen. De är gratis för alla medlemmar, men tillgängliga för alla till en låg kostnad via

www.avfallsverige.se/kunskapsbanken/



Rapporterna i Avfall Sveriges kunskapsbank har bland annat hjälpt kommunerna att hitta effektiva lösningar för att minska avfallet.

Vi har lärt oss använda kommunikationens kraft

Kommunikationen har fått en allt större roll i avfallsbranschen. Även form och innehåll har förändrats över tid – från kampanjer för att få medborgarna att lämna farligt avfall till särskild insamling, till att bli en del av branschens påverkansarbete.

– Alla har en relation till avfall, det gör det så intressant att jobba med kommunikationen. Och svårt, konstaterar Anna-Carin Gripwall som har arbetat som kommunikationschef på Avfall Sverige sedan 2005.

Sedan dess har kommunikationen utvecklats enormt, både generellt i samhället och mer specifikt inom den kommunala sektorn. Nu tar kommunikationen plats i kommuner och bolag, vilket i sin tur har påverkat Avfall Sveriges kommunikationsuppdrag.

Högre upp i avfallshierarkin

– När jag började gjordes ett gediget arbete för att tillsammans med medlemmarna identifiera kärnvärden och värdeord – ett jobb som står sig än idag, 17 år senare.

I samma veva sattes också Avfall Sveriges vision ”Det finns inget avfall”, som gjorde att

Anna-Carin Gripwall, kommunikationschef på Avfall Sverige.

budskapen flyttade sig högre upp i avfallshierarkin, från återvinning till återanvändning och avfallshandlingens betydelse för ett mer hållbart samhälle. Visionen bidrog till en ny syn på avfallshandlingen.

– Vi visade att förebyggande är en viktig del i avfallshandlingen. Därmed fick vi också en ny roll i att påverka konsumtionen och produktionen, där avfallet uppstår. Det var ett jättestort kliv för hela branschen, som också innebar att vi blev synliga i helt nya sammanhang.

Den nya inriktningen resulterade i en kampanj, ”Bli en miljönär”. Bildspråket efterliknade modeannonsernas, vilket ledde till viss intern kritik i starten. Men Miljönärkampanjens budskap var tvärtemot modeindustrins. Den uppmuntrade inte till mer konsumtion, utan lyfte att det finns pengar att tjäna på att reparera, dela och återanvända. Kampanjen fick stor spridning och har även prisats för sin kreativitet; nationellt med Dagens Samhälles pris Columbi-ägg och internationellt med ISWA Communication Award.

Ger resultat

I flera kampanjer har politiker varit målgrupp för snarlika budskap.

– Vi vill visa på den viktiga roll som kommunerna har, men också vilka redskap vi saknar för att kunna göra ett ännu bättre jobb.

Kommunikationen går nu hand i hand med påverkansarbetet. Och den nya inriktningen har gett resultat:

– Hållbarhetsfrågor har fått ett uppsving och vi ser politiska beslut som styr i rätt riktning, som reparationsbidrag. Vi har lärt oss använda kommunikationens kraft.

AVFALL SVERIGE

He's a Miljönär

MOGNA TOMATER kylen 0 kr

BORD Loppis 220 kr

BYXOR Second hand 75 kr

NYTT GLAS Laga mobilen 650 kr

NYA KLACKAR Skomakare 135 kr

Här står han och sparar pengar och miljö samtidigt. Laga, låna och återanvänd – det är så du blir miljönär. På miljönär.se finns tips på var du kan miljönärhandla där du bor. Go there!

MILJÖNÄR VÄNLIG

2016 var det ett ifrågasatt budskap. I dag är det en självklarhet att laga, låna och återanvända.

När matavfall cirkulerar ger det många nyttor

Sören Nilsson Påledal arbetar med utveckling på Tekniska verken i Linköping. De var tidigt ute med att producera biogas – en produktion som i sin tur ger både förnybart bränsle till fordon och biogödsel till lantbruket. Idag finns ett 20-tal kommunägda biogasanläggningar som rötar främst matavfall. Det finns även en del privatägda anläggningar som framför allt tar tillvara rester från lantbruket.

– Det är ett spännande område att jobba med. Det ligger i tiden, med fokus på energi, hållbarhet och försörjningstrygghet. Och det är fortfarande en bransch i stor förändring, säger Sören Nilsson Påledal.

Redan på tidigt 1990-tal byggdes de första svenska biogasanläggningarna. Där rötades källsorterat matavfall, gödsel och rester från livsmedelsproduktion. Sverige är världsledande på att utnyttja den biogas som produceras som fordonsbränsle – i andra länder är det vanligare att använda gasen i ett gasnät eller göra el av den.

Certifiering och Krav-märkning

Restprodukten som är kvar i rötchambren innehåller fortfarande all näring från materialet och en stor del vätska. Det blir biogödsel. Det finns två system för certifiering av biogödsel i Sverige. Ett har utvecklats och ägs fortfarande av Avfall Sverige, ”Certifierad återvinning”.



Sören Nilsson Påledal, processingenjör Tekniska verken i Linköping.

Certifieringen garanterar att biogödseln uppfyller högt ställda krav på bland annat smittskydd, ursprung och lågt metallinnehåll.

– Avfall Sverige har haft en viktig roll när det gäller att jobba med ett system för kvalitetssäkring, så att biogödseln kan bli accepterad att användas av lantbrukare och av dem som ska köpa lantbrukarnas produkter, säger Sören Nilsson Påledal.

– Ekologisk odling kräver certifierad biogödsel, men det finns även stor efterfrågan från konventionella odlare. Ökade gaspriser har gjort produktionen av konstgödsel dyrare, men det finns också en drivkraft att vara mer självförsörjande som land. Biogödseln har fler fördelar. Den innehåller även en del organiskt material som inte är nedbrutet ännu. Det ger tillskott av markkol till jorden, som bland annat gör marken mer motståndskraftig mot torka, förklarar Sören Nilsson Påledal.

Långsiktiga villkor och stöd behövs

Viktigt för all avfallshantering är långsiktiga villkor, det gäller även biogasen, konstaterar Sören Nilsson Påledal. För den fortsatta utvecklingen anser han att det behövs någon form av produktionsstöd, eftersom fossila alternativ fortfarande är så pass mycket billigare.



Dåvarande miljöminister Kjell Larsson inviger tankställe för fordonsgas 1999.

– Det finns nationella mål för hanteringen av matavfall, som anger en riktning och ett tydligt fokus på att vi ska bli ännu bättre. Men den svenska biogasen konkurrerar på en gränsöverskridande marknad, där andra länder subventionerar den nationella tillverkningen, så vi behöver få något liknande, säger han.

Regeringen har hört av Avfall Sverige och lagt fram förslag som kommer att underlätta för användning av biogas som drivmedel. Men det finns många andra användningsområden, kemikalieindustrin skulle exempelvis kunna ställa om till fossilfri produktion genom att använda biogas som insatsämne. Det kan komma att bli den största avsättningen för biogas framöver. Den svenska biogaspotentialen har beräknats till 20 TWh per år, nästan tio gånger mer än vad som produceras idag.

– I Sverige använder vi mer biogas till fordon i jämförelse med andra länder och är framstående inom gasuppträdning, som gör biogasen mer energirik. Inom förvätskning är vi världsledande. Nu ser vi också ett ökat intresse från industrin. Så kunnandet och marknaden finns, men det är svårt att investera några 100 miljoner i en stor anläggning när man inte ens vet vad som gäller nästa år, avslutar Sören Nilsson Påledal.

Kommunal samverkan omvandlar trädgårdsavfall till biokol



Biokol, SVOA.

Biokol framställs av trädgårdsavfall och används som jordförbättring vid Stockholms planteringar. Kolet binds i marken under mycket lång tid och mängden koldioxid i luften minskar. Jorden klarar torka bättre och det växer märkbart bättre. I Stockholm samverkar flera verksamheter kring biokolsproduktion och biokolsanvändning i ett projekt som inspirerat många fler att bidra till en cirkulär ekonomi.

– Det är ett fruktansvärt spännande projekt eftersom i princip hela staden arbetar tillsammans

med invånarna för att hitta en bra lösning för att skapa en kolsänka. Projektet synliggör också tydligt Stockholm Vatten och Avfalls verksamhetsvision ”Tillsammans för världen mest hållbara stad”, säger Jonas Dahllöf med stolthet i rösten.

Trafikkontoret började tidigt att använda biokol till trädplanteringar i Stockholms parker. Det köptes utifrån, men förvaltningen började fundera på om det skulle kunna tas fram inom staden. Frågan gick till stadens avfallsorganisation; hade de något flöde som kunde användas? Valet föll på trädgårdsavfallet, som redan användes som biobränsle. Det ledde till att även fjärrvärmebolaget, Stockholm Exergi, bjöds in i projektet.

– Det blir värme som biprodukt när man gör biokol, så trädgårdsavfallet kunde fortfarande bidra till fjärrvärmens. Det ligger helt i linje med Stockholm Exergis

intentioner att göra så klimatvänlig fjärrvärme som möjligt. Plötsligt hade vi en idé kring något som egentligen låg utanför vad var och en vanligen håller på med, säger Jonas Dahllöf.

Pris gav fart och uppmärksamhet

Projektet fick en kickstart när det utsågs till vinnare i Mayors Challenge 2014. Det är en idéävling för europeiska städer med fokus på att lösa urbana utmaningar, där vinsten är ganska mycket pengar och projektstöd för att kunna realisera idéerna. Jonas Dahllöf säger att uppmärksamheten kring vinsten bidrog till att skapa ännu mer intresse för projektet.

Pilotanläggningen uppfördes av Stockholm Vatten och Avfall i anslutning till en av deras mottagningsanläggningar för trädgårdsavfall. Nu kunde de olika aktörerna arbeta vidare tillsammans, med sikte på att ta fram en urban kolsänka och även få andra vinster på köpet. En sådan var att parterna senare kunde samverka kring försäljning av fjärrvärme med negativa koldioxidutsläpp eftersom biokolet lagrar koldioxiden i marken i hundratals, upp till tusentals år. En annan att projektet

involverade hela staden, tvärs över verksamhetsgränserna, med en stark koppling till invånarna.

– Invånarnas medverkan var tydlig och det skapade engagemang även hos dem. De kunde se hur deras gamla julgranar och trädgårdsris kom till nytta. Vi stärkte upplevelsen med att de som ville fick en påse färdigt biokol tillbaka när de lämnat sitt trädgårdsavfall.

– För att skala upp produktionen har vi försökt hitta både robust teknik i rätt storlek och affärsmodeller. Det handlar både om att ha tillgång till schysst material in, att ta vara på överskottsvärmen och att säkra avsättningen för biokolen till någon som använder den på rätt sätt, så att kolet kommer ner i backen igen.

Beslutet om nästa steg ligger hos Stockholm Exergi, men Jonas Dahllöf är säker på att det finns en framtid för biokolet.

– Det bästa är att vi har inspirerat så många andra. Att det som startade som en halvtokig idé i Tekniska nämndhuset har fått så stora proportioner känns verkligen roligt. Nu realiseras nya projekt, både i Sverige och övriga världen. Kanske vi i vår tur kan inspireras och lära av dem för att ta vårt nästa steg?

Jonas Dahllöf, chef planering och utveckling, Stockholm Vatten och Avfall.



Svenskt återbruk i Guinness rekordbok

I Eskilstuna finns världens första galleria för återbruk, ReTuna. Den har inspirerat hela avfallbranschen, både nationellt och internationellt, till att sträva mot toppen av EU:s avfallshierarki: att se till att produkter inte blir till avfall, utan kan användas om och om igen ... På köpet har gallerian satt Eskilstuna på kartan för besökare från hela världen.

På ReTuna i Eskilstuna arbetar innovativa företagare med att ta tillvara saker och ge dem nytt liv. Allt som säljs är återbrukat, återanvänt, ekologiskt eller hållbart producerat. Den 28 augusti 2015 slogs portarna upp.

– Det var resultatet av hårt arbete av några eldsjäljar som fick det att flyga. De fick till samarbetet mellan politiken, det kommunala bolaget som äger ReTuna, kommuninvånarna och de rätta företagarna som ville verka här, säger Sofia Bystedt, Centrumledare på ReTuna Återbruksgalleria och konferens.

Utöver eldsjäljar tror Sofia Bystedt att det handlade om en gnutta tur, att komma rätt i tiden. ReTuna kunde dra nytta av att folk började bli mer medvetna, och att intresset ökade för second hand och vintage. Hon tror dock inte att detta var en tillfällig trend, för i så fall skulle den ha varit över för länge sedan.

Sofia Bystedt, centrumledare på ReTuna Återbruksgalleria och konferens i Eskilstuna.
Foto: Johanna Lindell.

Under de snart sju år som har gått har många fått upp ögonen för konceptet; återbruksgallerian med sina innovativa företag i samverkan med den kommunala återvinningsanläggningen. ReTuna tar i genomsnitt emot 900 besökare per dag. På vardagarna kommer många av stadens invånare. På helger kommer besökare från närliggande större städer och under sommaren från hela Sverige och resten av världen. Återvinningsgallerian tog även plats i Guinness rekordbok 2020, som det första köpcentret för återvunna varor.

Studiebesök från när och fjärran

ReTuna tar emot studiebesök från många företag och Sveriges kommuner. Kommunerna vill inspireras, för att sedan kunna hitta lösningar för hur det kan se ut i deras kommun. För Sofia Bystedt konstaterar att konceptet inte kan kopieras rakt av. Det måste anpassas lokalt, utifrån varje kommuns förutsättningar. Det finns efterföljare som redan har öppnat egna återbruksgallerier eller som planerar införa det. Många studiebesök kommer från andra länder, som Sydkorea, Japan, Storbritannien och Israel. De blir mest förvånade över att folk lämnar in utan att få någon ersättning.



Interiör från ReTuna Återbruksgalleria och konferens i Eskilstuna. Foto: Lina Östling.

– Vi visar hur man på ett lätt sätt kan ta vara uttjänade prylar och sådant vi inte längre behöver. Men ReTuna är inte ett kommunalt projekt, utan bygger på att entreprenörerna som hyr plats i gallerian gör detta på ett affärsmässigt sätt. Det är häftigt att det nu är en affärsidé som står på egna ben, säger Sofia Bystedt nöjt.

ReTunas fortsatta utveckling

– Vi skulle kunna digitalisera mer, hjälpa företagare att utveckla sin hybridförsäljning, och skapa en plattform för företag som vill ta vara på återbrukade möbler. Idag får vi in för mycket, som inte kan tas tillvara, Avfallet skulle minska ytterligare om vi kan nå fler användare.

Att driva ett köpcentrum är egentligen inte en av Eskilstuna Energi och Miljös kärnverksamheter. ReTuna är ändå betydelsefull eftersom den visar på innovation, inspirerar andra och är ett ansikte utåt. En extra bonus är att ägarföretaget, genom hyresgästerna som är entreprenörer, också får en bra bas för att samverka med näringslivet.

Samverkan i Västerbotten en vinst för alla

En viktig framgångsfaktor för svensk avfallshandling är olika former av samverkan inom avfallsområdet. Ett exempel finns i Västerbotten. Redan 1991 inrättade regionen en samrådsgrupp dit alla kommuner anslöt sig. Det fanns ett stort och ökande behov av att samverka kring avfallsfrågorna för att komma högre upp i avfallshierarkin. Samarbetet har gett många vinster och omfattar allt från gemensamma upphandlingar, till utveckling av den praktiska avfallshandlingen.

I Västerbotten finns det många kommuner med liten befolkning, även om flera rent geografiskt är ganska stora. Regionens samtliga 15 kommuner ingår i "Samrådsgrupp Avfall", och sedan några år även Arvidsjaur och Arjeplog från Norrbotten. Genom samrådsgruppen hittar de olika områden för samverkan. Viktigt är erfarenhetsutbytet som sker inom gruppen, där alla delar med sig av idéer, nya lösningar och kunnande.

När samarbetet startade för 30 år började kommuner inse att stöd och hjälp inom avfallsområdet var ett måste eftersom utmaningarna blev allt fler. De kunde snabbt se en vinst i att samarbeta kring bland annat upphandlingar, taxor och föreskrifter.

Ökad satsning från år 2004

År 2004 beslutades Region Västerbotten att man behövde någon som arbetade mer intensivt med att hålla

ihop samrådsgruppen och därmed söktes projektmedel samt bidrag från kommunerna. Inger Olofsson fick tjänsten.

– Det är verkligen ett jätteroligt uppdrag. Under projekttiden 2004 -2008 utvecklade vi samarbetet tillsammans. Det blev tydligare hur vi skulle jobba. Att såväl stor som liten kommun med olika resurser hjälper varandra är ovärderligt. Det är svårt att sätta en peng på det, exempelvis stödet till nya kollegor som börjar sin tjänst i någon av kommunerna.

Samrådsgrupp Avfall utser vid behov olika arbetsgrupp beroende på uppdraget. Det finns nu flera olika så kallade "ad hoc"-grupper, som arbetar med avtal, förhandlingar, arbetsmiljö, avfallshandling och producentansvar, remisser, för att nämna några frågor. Samrådsgruppen har regelbundna möten under året och tar fram en treårig verksamhetsplan samt en aktivitetsplan för samarbeten och uppdrag, som följs upp och uppdateras årligen.

– Vi har även gemensam omvärldsbevakning. Där vi har nytta av att några av oss är aktiva i Avfall Sveriges olika arbetsgrupper. Samrådsgrupp Avfalls ordförande Agneta Lantto Forsgren, verksamhetschef avfall på Skellefteå kommun, sitter dessutom i Avfall Sveriges styrelse.

Uppskattat regionalt avfallsseminarium

Sedan tidigt 2000-tal har ett årligt avfallsseminarium arrangerats av Region Västerbottens Samrådsgrupp Avfall. Tjänstemän, konsulter, entreprenörer och



Inger Olofsson, samordnare Region Västerbotten.

politiker från kommunerna har bjudits in. Efter några år kom även Kommunförbundet Norrbotten med (idag Norrbotten kommuner) och regionerna stod för värdskapet för konferensen vartannat år. Konferenserna har varit väldigt uppskattade, berättar Inger Olofsson.

Samverkansgruppens budget följs upp och beslutas varje år. Till den bidrar alla kommunerna med en överenskommen summa. Kostnaden är inte hög och ingen av kommunerna skulle komma ens i närheten av samma resultat om de använde pengarna enbart i sin egen verksamhet.

– Alla kommuner ser stora utmaningar framåt, att klara av allt vi ska, ofta med begränsade resurser. Därför är en stor fördel att alla kommuner bidrar och hjälps åt för att leva upp till lagar och förordningar, klara alla administrativa åtaganden som statistikinsamling och rapportering samt att hålla sig uppdaterade.

– Alla har glädje av samarbetet och varje år när vi följer upp verksamheten konstaterar vi: Men oj vad vi har gjort mycket! Vi är otroligt stolta över vårt fantastiska samarbete mellan stor som liten kommun. Och det är fler som ser och uppskattar det vi åstadkommer. År 2015 fick vi ett pris på Återvinningsgalan, just för att vi jobbade så bra med samverkan. Det är vi stolta för!



Svensk avfallshantering ett föredöme i Europa

Vanya Veras, generalsekreterare för Municipal Waste Europe. Foto: Natalie Hill

Bland världens länder finns det ett land som syns extra mycket i samband med avfallshantering: Sverige. Här återvinns både matavfall och material och det som inte kan återvinnas på annat sätt blir energi. Det gör att mindre än 1 procent av avfallet läggs på deponi, vilket gör Sverige snudd på unikt. Som jämförelse är EU-genomsnittet drygt 40 procent* och i vissa länder hamnar hela 90 procent på soptippar som kan läcka gifter till både mark och luft. Men det finns fler saker som sticker ut.

Vanya Veras, generalsekreterare för den europeiska avfallsorganisationen Municipal Waste Europe, har närmare 20 års erfarenhet från avfallssektorn inom EU. Hon säger att Sverige är ett föregångsland på många sätt, inte bara när det gäller att återvinna avfallet:

– I Sverige är ni så snabba på att implementera EU:s lagstiftning – ibland till och med innan den måste vara på plats nationellt. Och ni har energiåtervinning där

ni tar vara på allt, till och med energin i rökgaserna. Med fjärrvärme, bioenergikombinat och återbruks- och återvinningsanläggningar är ni ett föredöme för många andra länder, konstaterar hon.

EU:s lagstiftning driver på

Vanya Veras är generalsekreterare för den europeiska avfallsorganisationen sedan 2012. Hennes erfarenheter från avfallssektorn och EU:s lagstiftning på området sträcker sig än längre tillbaka i tiden. Hon anser att EU:s lagstiftning och dess olika direktiv har varit nödvändig för att minska avfallet. Det kommer den fortsatt vara, tills vi når en cirkulär ekonomi.

– Den första lagstiftningen kom 1975 men först 1994, i och med Förpackningsdirektivet, började saker hända. Det var starten för avfallshantering som en egen sektor. Innan dess handlade det mest om att få bort avfallet från städerna, så att det inte syntes. Det gick ju an förr i tiden när avfallet var rent men när plasten vann mark började deponierna läcka farliga ämnen och gifter till mark, luft och vatten.

– Avfall Sverige är en av grundarna till vår europeiska organisation och vi har och har haft stor nytta av dem och deras experter genom åren. Vi samverkar i kontakterna med EU:s institutioner och vi får mycket hjälp från dem med fakta och teknisk kunskap. Jag uppskattar mycket att ha dem med i vår organisation, säger Vanya Veras med eftertryck.

Vad har förändrats om tio år?

– Om tio år så ser jag framför mig att avfallssektorn i Europa inte har några illegala soptippar och att de legala deponierna inte fortsätter att växa. Producenterna tar ansvar för att deras produkter går att återanvända eller återvinna, så att energiåtervinningen endast är ett komplement. Avfallshantering styrs inte av landgränser, utan av var det görs mest effektivt. Runt om i Europa har vi olika "Centers of excellence" som fokuserar på att ta hand om de olika avfallsströmmarna på effektivast möjliga sätt. Jag är optimist och tror på att vi ska lyckas!

*Källa: Eurostat

Från soptipp till cirkulär ekonomi

KUNSKAP | SAMVERKAN | PÅVERKAN



avfallsverige.se

info@avfallsverige.se

Tel. 040-35 66 00