

Miljöpolitik på riktigt

Åtta exempel på hållbara städer





Den hållbara staden bygger

Varje gång du slänger matrester eller spolar i toaletten ger du oss råvaror till biogas. Varje gång du väljer fjärrvärme från förnybar eller återvunnen energi, till exempel utsorterat avfall, minskar du användningen av jordens energiresurser. Avfall, drivmedel, fjärrvärme och vattenförsörjning – allt hänger ihop och kräver helhetssyn och systemperspektiv i stadens planering.

Sverige och världen står inför stora utmaningar på miljö- och klimatområdet. Energi- och resursanvändningen ska minska, utsläppen av luft-, mark- och vattenföroreningar likaså, liksom mängden avfall. Samtidigt ska samhällets förmåga att tillhandahålla välfärd och god service till människor ständigt förbättras.

I den här skriften vill vi visa hur den hållbara staden byggs underifrån. Hur energilösningar sammanlänkade med avfallshantering och återvinning samverkar för att minska utsläpp och miljöbelastning. Hur återföring av näringsämnen från vatten, avlopp och avfall bidrar till kretsloppssamhället. Städernas system jämförs med de naturliga systemen där jämvikten bevaras genom att resurser, avfall och energi, ingår i ett internt kretslopp.

För 30–40 år sedan kunde man se den dåliga luften med blotta ögat i städer som Sundsvall och Göteborg.

Ett lock av avgaser bildades från en mängd värmepannor i städerna. Soptippar byggdes till stora berg och läckte ut växthusgaser och andra miljöskadliga gifter. Avloppen gick orenade ut i vattendrag.

Dessa miljöproblem har successivt byggts bort från våra svenska städer. Drivkrafterna har varit ekonomi, sociala behov och omsorg om miljön.

Grundprincipen är enkel. Det handlar om resurshushållning, att återanvända och återvinna det avfall som inte går att förebygga, att ta tillvara energin i allt material och att minimera de rester som blir över. Genom att använda våra resurser smartare sparar vi både pengar och miljö, och blir på köpet mindre beroende av att importera energi.

Allt detta kan göras i Sveriges städer om vi planerar och ser till att bygga smarta systemlösningar. Det är viktigt att bygga hållbart redan från början. Finns fjärrvärmeledningen på plats, är infrastrukturen kring avfallshanteringen bekväm för medborgaren, finns

Genom att använda resurser smartare sparar vi både pengar och miljö.





vi tillsammans

väl fungerande vatten- och avloppsnät och rötningsanläggning som ger biogas och biogödsel i närheten, då kan bananskalen driva bussarna och blöjorna ge både el och värme till husen.

I Sverige har vi kommit långt. Vi tillhör de bästa i världen när det gäller effektivitet och hållbarhet inom biogas, fjärrvärme, vattenrening och avfallshantering. Det kan vi till stor del tacka kommunerna för, och deras långsiktiga arbete i samarbete med framsynta företag.

Svenska lösningar exporteras med framgång till en rad länder. Vårt kunnande sprids över världen för att bygga upp infrastruktur för hållbara städer. Det gäller dels tekniken, som anläggningar för biogas, förbränning och vattenrening, men också planeringsprocessen, den som av många betraktas som grå och tråkig. I Kina finns till exempel stort intresse för hur Sverige jobbar med kommunal förvaltning och planering.

Men fortfarande finns utmaningar att arbeta med. Goda exempel behöver spridas och nya tas fram. Våra branscher kan bidra till utvecklingen. Men för att få verkligt genomslag krävs även att politiken ger rätt förutsättningar:

- Ge långsiktiga besked om förutsättningarna för produktion av svensk biogas.

- Öka kretsloppstänkandet och återföring av näringsämnen till jordbruket.
- Förenkla för medborgarna att göra rätt genom bra insamlingssystem för hushållssopor med tydliga spelregler och tydlig ansvarsfördelning.
- Höj målen för insamling av matavfall.
- Se till *hela* energisystemet vid åtgärder som ska effektivisera energianvändningen, så att regelverk främjar uppvärmning med fjärrvärme från förnybar och återvunnen energi.
- Fastställ mål för klimatanpassningen för att säkra dricksvattenförsörjningen. Tydliggör vad kommunerna ska göra och när målet ska vara uppnått.

Den hållbara staden byggs underifrån och Sverige har kommit långt. Vi är ett föredöme inom våra områden. Men ska vi fortsätta utvecklingen krävs att kommuner och företag fortsätter att satsa. Framför allt krävs det långsiktiga spelregler på central nivå. Den här skriften ger många goda exempel att inspireras av!

Avfall Sverige
Energigas Sverige
Svensk Fjärrvärme
Svenskt Vatten



4

Avfall, biogas, fjärrvärme och vatten är alla viktiga hörnstenar i en hållbar stad. Tillsammans formar de ett kretslopp där avfall förvandlas från ett miljöproblem till en tillgång.

hörnstenar i en hållbar stad

■ **AVFALL:** Sverige har, genom långsiktigt, konsekvent arbete, utvecklat systemlösningar och kompetens för att nyttiggöra avfallet så att det kan bli nytt material, fjärrvärme, el, biogas och biogödsel. En utveckling som har drivits av kommunernas ansvar och medborgarnas engagemang i samarbete med innovativa företag.

Sverige ses som ett föregångsland inom EU och är världsledande på avfallshantering. Den värme som kommer från avfallsförbränning motsvarar värmebehovet i cirka 950 000 villor. Dessutom omvandlas matrester till biogas, som ersätter cirka 60 miljoner liter bensin, och till biogödsel som återförs till jordbruket.

■ **BIOGAS:** Förnybar biogas framställs genom rötning av exempelvis matavfall, gödsel eller avloppsslam samt genom förgasning av cellulosa och skogsavfall. Biogas kan sedan generera el, värme eller drivmedel. I Sverige används den största andelen biogas till drivmedel vilket gör Sverige världsledande på området.

Fordonsgas är samlingsnamn för biogas och naturgas som används till bilar, bussar och lastbilar. Efterfrågan på fordonsgas är stor tack vare den höga andelen biogas. Därför behöver biogasproduktionen öka i Sverige och antalet gastankställen bli fler. Den realiserbara biogaspotentialen beräknas till drygt 20 terawattimmar till år 2030 och bli ett viktigt bidrag till en fossiloberoende fordonsflotta.

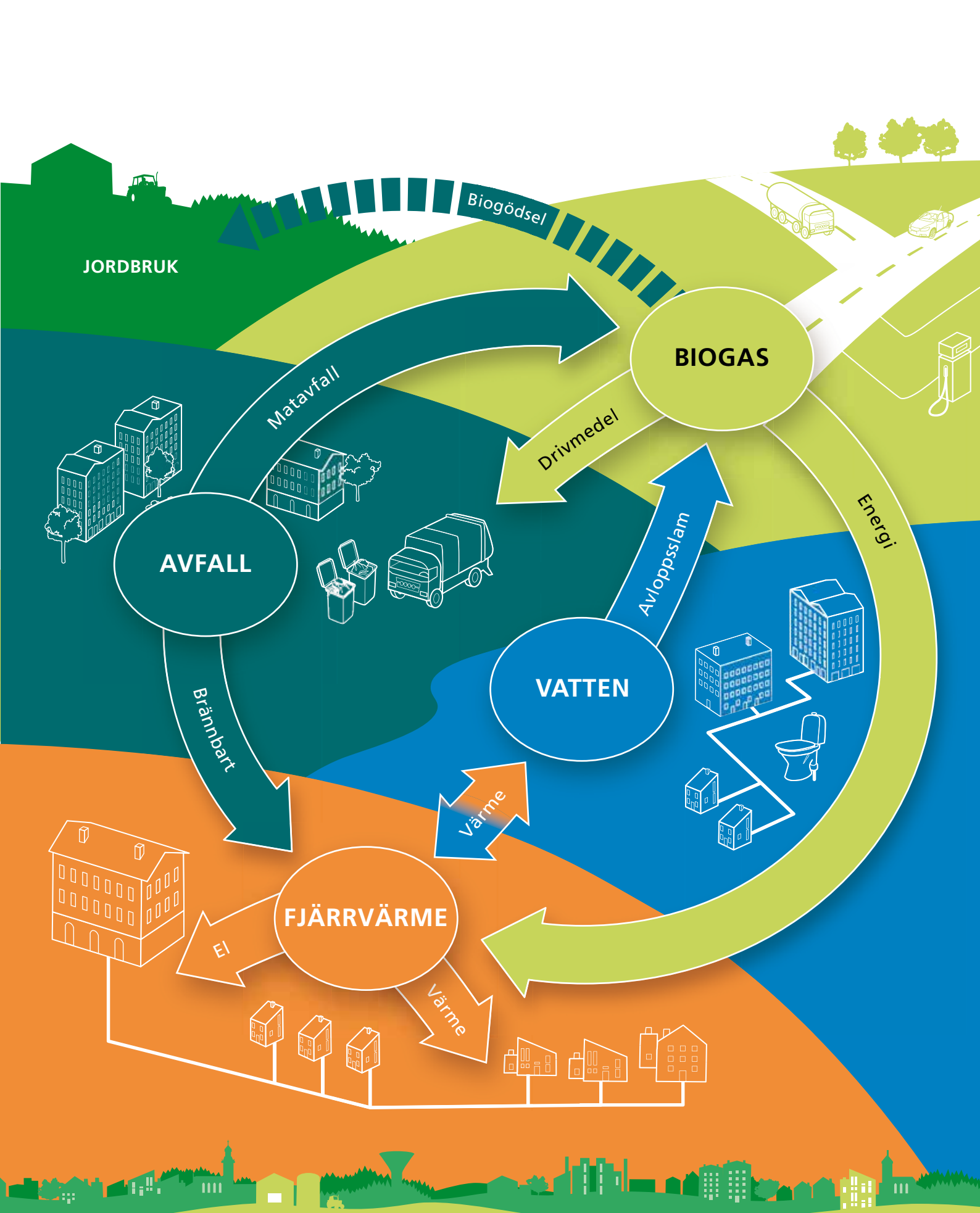
■ **FJÄRRVÄRME:** Fjärrvärmens står för drygt hälften av uppvärmningen i Sverige. Nästan alla svenskar i tätbebyggt område har fjärrvärme; hemma, på jobbet eller både och. Värmenäten är en värdefull tillgång, som förflyttar värme från den som har över, till den som behöver. Fjärrvärmens är enligt Naturvårdsverket den främsta förklaringen till att Sverige kunnat minska koldioxidutsläppen och nå Kyotomålen, parallellt med ökad tillväxt. Den är energieffektiv och tar tillvara resurser som annars skulle gå till spillo. Särskilt effektivt är kraftvärme, där el och fjärrvärme görs samtidigt, eftersom man då får ut mer av den tillförda energin än var för sig.

■ **VATTEN:** De kommunala vattentjänsterna arbetar med två kretslopp: vattnets kretslopp (dricksvatten och avloppsrening) samt näringsämnenas kretslopp ("från jord till bord till jord"). Certifieringssystemet Revaq gör att vi både klarar kretsloppet och minskar miljögifter.

Numera får vi även energi ur detta viktiga miljöarbete. I dag står avloppsreningens verken för drygt 40 procent av den svenska biogasproduktionen. Det finns en stor potential för att öka produktionen ytterligare genom att ta emot mer externt organiskt material, till exempel källsorterat organiskt avfall.

Genom att använda fjärrvärme för avloppsreningens verken värmebehov kan mer biogas frigöras till fordonsbränsle eller elproduktion.





JORDBRUK

Biogödsel

BIOGAS

Matavfall

Drivmedel

Energi

AVFALL

Avloppsslam

Brännbart

VATTEN

Värme

FJÄRRVÄRME

Värme



Engagemanget är stort bland Sveriges kommuner när det gäller att hitta hållbara lösningar för framtiden. Lösningarna kan se ut på många olika sätt men gemensamt för de kommuner vi presenterar här är att de tagit ett helhetsgrepp på arbetet med hållbarhet. Läs och inspireras av följande goda exempel.

8 kommuner visar vägen till framtiden

■ **GÖTEBORG:** I kommunens kretsloppspark blir gamla saker som nya. Här planeras också för nya sätt att förebygga och återbruka integrerat i boendemiljön.

■ **VÄSTERÅS:** Kretsloppet är en bra affärsidé för kommunen. Här omvandlas hushållsavfall till miljövänligt gödsel och biogas som används till fordonbränsle.

■ **BORÅS:** Svarta och vita soppsår gör det enkelt för boråsarna att sortera sopor. Många av stadens bussar drivs med biogas från hushållsavfall. Avfall som blir över bränns och blir el och fjärrvärme.

■ **LINKÖPING:** Biogas från avloppsslam har blivit en lönsam affär för kommunen. I dag kommer folk från hela världen för att lära sig mer om biogas som drivmedel.

■ **HELSINGBORG:** Samarbetet mellan stadens företagspark och kommunens energibolag gör att helsingborgsborna värms med återvunnen restvärme från industrin.

■ **JÖNKÖPING:** Trots dyra investeringar har stadens fjärrvärmenät byggts ut. Med kraftvärme från avfall och ett nytt biokraftvärmeverk tar Jönköping ytterligare ett steg på vägen mot den hållbara staden.

■ **SKELLEFTEÅ:** Vattnet står i fokus när den hållbara staden planeras. Rötat slam och matavfall blir till biogas som kan tankas av kommunens gasbilsförare.

■ **MALMÖ:** Västra Hamnen har förvandlats från nedgången industriområde till modern ekologisk stadsdel – en viktig milstolpe i stadens hållbarhetsarbete.





GÖTEBORG

I kretsloppsparken blir gamla

Göteborg har kommit långt i byggandet av en mer hållbar stad där förebyggande och återvinning är en viktig del. I kommunens stora kretsloppspark hittar begagnade prylar som byggmaterial, möbler och kläder nya ägare. Staden satsar också på att få ut mer biogas ur matavfallet och på nya smarta avfallslösningar när staden bygger nytt. I Göteborg finns också ett av Europas större fjärrvärmenät.

Göteborg arbetar målmedvetet med att ta avfallshanteringen ett steg längre genom att lyfta fram återanvändning och förädling. En av kommunens storsatsningar är Kretsloppsparken Alelyckan i norra Göteborg, som öppnade 2007.

– Ur ett avfallsperspektiv har rot-avdraget inte varit optimalt utformat. Fullt fungerande kök har rivits ut med hjälp av statliga subventioner. Dessa försöker vi ta hand om i kretsloppsparken för att de inte ska trilla ännu längre ner i avfallstrappan, säger Jöran Fagerlund (V), ordförande i kretslopp- och vattennämnden i Göteborg.

En del av det som lämnas in kan säljas vidare direkt, medan annat måste förädlas. I Kretsloppsparken finns också butiker för second hand-kläder och begagnat byggmaterial. Kretsloppsparken är även en mötesplats med

ett socialt värde. Den som vill kan fika på parkens ekokafé där brödet är kravmärkt. Dessutom ingår den som en del i stadens arbetsmarknadspolitiska program.

– Trycket på våra återvinningscentraler är stort och vi planerar för ännu en kretsloppspark i södra Göteborg, säger Jöran Fagerlund. Kretsloppsparken erbjuder så mycket mer än de traditionella återvinningscentralerna och är viktiga symboler för återbruk och återanvändning.

Kretsloppsparken Alelyckan är ett lyckat exempel på hur Göteborg arbetar för att bli en mer hållbar stad, men det pågår mycket mer. Göteborg ska utvecklas till en grön och nära storstad, med tiotusentals nya bostäder och en helt ny stadsdel som ska växa fram i området runt Göta älv fram till år 2035. Den hållbara gröna staden ställer krav på ny teknik när fastighetsnära avfallsinsamling ska kunna ske i en förtätad stad som vill minska sina transporter.

– Det är en spännande utveckling vi står inför och vi kommer att få testa och utveckla nya sätt för göte-

”De är viktiga symboler för återbruk och återanvändning.”



PHOTO: ISTOCKPHOTO



prylar som nya

borgarna att förebygga, återbruka och hantera avfallet de närmsta decennierna, säger Jöran Fagerlund.

Göteborgs stad har i många år jobbat aktivt med att påverka göteborgarnas beteende när det gäller avfall. Det har genererat projekt som Leva livet och Greenhackbg där medborgarna utmanas att minska sin avfallsmängd och tänka över sina konsumtionsmönster.

Staden satsar också på fjärrvärme och att öka biogasproduktionen. Det produceras stora mängder biogas vid det regionala avloppsreningsverket och från det matavfall som samlas in från hushållen. Nästa stora steg är att bygga en torrrottningsanläggning.

– Vi planerar att samla in mer matavfall och torröta rejektet från matavfallsbehandlingen som vi i dag inte kan röta. Det gör att vi i stort sett kan fördubbla mängden biogas från matavfallet, säger Jöran Fagerlund.

Att jobba systematiskt med upphandlingar har också visat sig framgångsrikt för möjligheterna att ställa om till en mer hållbar stad.

– Det gäller att ställa hårda miljökrav vid upphandling. Företaget Renova miljö, som vi äger tillsammans med några av grannkommunerna, har i dag en fossilfri fordonsflotta tack vare våra miljökrav som ställts vid upphandlingar, konstaterar Jöran Fagerlund.

VÄSTERÅS

I Västerås omvandlas stadens avfall till miljövänligt biogödsel och biogas – ett lönsamt samarbete mellan kommun, lantbrukare och näringsliv.

Stadens avfall blir till biogas

Västerås har satsat stort på att utveckla kretsloppet mellan stad och landsbygd. Här omvandlas stadens matavfall till miljövänligt gödsel och biogas.

Matavfall från hushåll och restauranger rötas till biogas tillsammans med lantbrukarnas vallgrödor. Mixen ger ett bra underlag för produktion av biogas och lämnar en näringsrik rest som kan användas som gödsel.

– Vi har väldigt stor efterfrågan på biogas. VL, den lokala kollektivtrafiken, satsar stort på biogasbussar. Men även sopbilar, taxi, budbilar och personbilar kör på biogas, säger Carina Färm, vd för regionens avfallsbolag Vafab miljö, som sköter produktionen.



Carina Färm, vd för avfallsbolaget Vafab miljö.

Lantbruket använder jordens näringsämnen för att producera grödor. Den näringen måste återföras till jorden för att kretsloppet ska fungera långsiktigt.

– Tillsammans med engagemang från regionens hushåll som sorterar ut omkring 65 procent av allt matavfall får vi kretsloppet att fungera, säger Carina Färm.

Avfall som inte återvinns på annat sätt blir el och fjärrvärme till kommunens invånare.

Kommunen startade anläggningen Växtkraft 2005. Där har kommun, näringsliv och lantbruk hittat ett framgångsrikt och lönsamt kretsloppssamarbete. Största intäkten kommer från den biogas som produceras, uppgraderas och säljs som fordonsbränsle.

– Vi har i dag fem tankställen i vår region, varav tre i Västerås. Ett sjätte planeras i Fagersta.

Biogas utvinns även vid Västerås avloppsreningsverk och leds via ledning till Växtkrafts anläggning för uppgradering till fordonsbränsle. Sedan 2014 har Swedish biogas en anläggning bredvid Vafab miljö biogasanläggning. Där rötas svinggödsel till biogas, som också uppgraderas till fordonsbränsle.

BORÅS

I Borås har invånarna sopsorterat i 20 år. Staden var en av de första i landet som insåg värdet i hushållsavfall. I dag drivs många bussar i kommunen med biogas från avfall.

Avfallet sorteras i olikfärgade påsar

Borås stad har sedan länge arbetat målmedvetet med att sluta kretslopp och utnyttja resurser så effektivt som möjligt. Politikerna har också beslutat att staden ska sträva efter att bli fossilbränslefri, både när det gäller uppvärmning och persontransporter.

– Vi började tidigt med att introducera avfalls-sortering, berättar Ulf Olsson, kommunstyrelsens ordförande i Borås. Sedan fortsatte vi att utveckla infrastrukturen med bland annat biogasproduktion.

Matavfall från hushållen och företag rötas i en anläggning, avloppsslam från stadens avloppsreningsverk i en annan. Stadstrafikens bussar drivs i dag med biogas och tre publika tankställen finns tillgängliga för stadens biogasbilar. Insamling av hushållsavfallet sker också till stor del av biogasdrivna sopbilar.

I Borås finns det en tro på och en politisk enighet kring att det lönar sig i längden att satsa på en miljöriktig avfallshantering. Även om en investering kan vara svår att få lönsam på kort sikt.

– De system vi inför måste vara pålitliga, säger Ulf Olsson.

I Borås finns ett system där hushållsavfallet läggs i samma sopkärl, men matavfallet läggs i en svart påse och det brännbara avfallet i en vit. Påsarna sorteras optiskt och skiljs åt maskinellt. Innehållet i de svarta påsarna omvandlas till biogas, och det brännbara avfallet i den vita påsen omvandlas till fjärrvärme, el och fjärrkyla.

– Avfallsorteringen måste vara logisk så att det blir lätt att göra rätt. Sorteringen måste också göras så användarvänlig som möjligt, konstaterar Ulf Olsson.

Behovet av biogas som drivmedel har vuxit stadigt de senaste åren. För att klara den ökade efterfrågan rötas numera också slakteriavfall och annat avfall från livsmedelsindustrin.

**”Avfalls-
sorteringen
måste vara
logisk så att
det blir lätt
att göra rätt.”**



LINKÖPING

Biogasen har

Linköping har satsat stort på biogas sedan början av 1990-talet. I dag drivs mer än 60 procent av länets bussar med biogas och 7 procent av alla drivmedel som säljs i Linköping utgörs av biogas.

Här finns en välutvecklad infrastruktur med lokal produktion av biogas från både avloppsslam, slakteriavfall och matavfall. Länet har också gott om tankställen och hela 95 procent av fordonsgasen som säljs i regionen består av lokalproducerad förnybar biogas.

– Engagerad personal och ett politiskt mod att prova ny teknik är grunden för Linköpings biogasframgångar, säger Mattias Philipsson, vd för Svensk Biogas, ett dotterbolag till Tekniska verken i Linköping som köper, säljer och distribuerar biogasen som produceras av Tekniska verken.

Från början var verksamheten inriktad på att bygga produktion och infrastruktur för att skapa de grundläggande förutsättningarna för en fungerande bio-



FOTO: ÖSTGÖTALANDEN (TV) / TEKNISKA VERKEN, LINKÖPING (TV)



blivit en succé i Östergötland

gasmarknad. I dag ligger fokus på produktionsstyrning, logistik och processoptimering.

– Genom förbättrad styrning och effektivitet räknar vi med att kunna erbjuda 100 procent biogas till samtliga våra kunder inom två år, säger Mattias Philipsson.

Vardagsnära problem som avfall och avgaser blev startskottet för kommunens satsning på en hållbar stad.

– Dieseldrivna bussar förpestade luften i Linköpings centrum. Därför tog kommunen de första viktiga besluten att beställa biogasdriven busstrafik. Därefter har utvecklingen förts framåt genom ett starkt engagemang inom Tekniska verken-koncernen, säger Mattias Philipsson.

Det var dock viktigt att tidigt få med kringliggande städer för att stärka marknaden för biogas som fordonbränsle. I dag finns det tankställen i bland annat Norrköping, Mjölby, Motala och Katrineholm. Den



Mattias Philipsson, vd för Svensk Biogas i Linköping.

lokala utvecklingen är alltid beroende av den regionala tillgången på tankställen när det gäller gas.

Tekniska verkens organisation har varit en styrka i Linköpings hållbarhetsarbete eftersom avfallshandling och vattenfrågor finns under samma tak. Det har gjort det lättare att hitta möjliga lösningar och att samarbeta med andra kommuner.

– Vi har alltid varit pionjärer och vågat pröva nya koncept, en inriktning som lett till stora miljövinster.

Enligt Mattias Philipsson har kommunen gett Tekniska verken förutsättningar att utvecklas till ett ekonomiskt starkt företag med ett kreativt utvecklingsklimat. Bolaget har därför kunna attrahera kompetent personal med förmåga att kombinera höga miljöambitioner med affärer.

– Vi ser också att uthållighet är ett måste när det gäller infrastruktursatsningar. Koncernens ekonomiska muskler har varit en förutsättning för att nå dit vi är i dag. Det är först nu som vi ser att biogasverksamheten står på egna ben och genererar ett plusresultat, säger Mattias Philipsson.



FOTO: HELSINGBORGSKOMMUN



HELSINGBORG

Lönsamt när industrin bidrar

I Helsingborg samverkar flera företag i industriklustret Ipos, Industry Park of Sweden. Det sparar miljö och skapar jobb. Kemiföretaget Kemira och det kommunala energiföretaget Öresundskraft är navet i ett samarbete som stärker bolagens konkurrenskraft och gynnar regionens utveckling.

Kemira och Öresundskrafts samarbete har pågått i över 40 år. År 1974 började hett vatten från dåvarande Boliden Kemi användas i Helsingborgs fjärrvärmenät, i stället för att kylas bort till ingen nytta. Det som tidigare hade varit ett problem vändes till en möjlighet och en extra intäkt. För Öresundskraft kom tillskottet av värme lägligt, eftersom oljepriset skjutit i höjden i samband med oljekrisen. Med restvärmen från Kemira tog fjärrvärmen i Helsingborg första steget bort från oljeberoendet.

För båda parter är det en lönsam affär, samtidigt som naturen kanske är den största vinnaren. Enligt beräkningar har samarbetet minskat utsläppen av koldioxid med över 1,5 miljoner ton sedan starten 1974. Det motsvarar 720 000 bilars koldioxidutsläpp under ett år.

– Restvärmen från Kemira svarar för cirka en tredjedel av vår fjärrvärme. Resten kommer från biobränsle och från vårt avfallsseldade kraftvärmeverk vid Filborna.

Även biogas produceras vid anläggningen, av återvinningsföretaget NSR. I dag har vår fjärrvärme låg miljö- och klimatpåverkan och 2013 var det första året utan tillskott av fossila bränslen för att värma helsingborgarna under kalla vinterdagar, berättar Anders Östlund, vd för Öresundskraft.

Kemiras och Öresundskrafts samarbete har visat sig vara lönsamt för fler än de båda företagen. En utvärdering visar att samarbetet ger drygt 1 350 arbetstillfällen i regionen och kommunala skatteintäkter på cirka 90 miljoner kronor per år. Det har också sänkt användningen av primära energiresurser med 1 250 gigawattimmar per år.

Samarbetet har utvecklats till mer än bara leveranser av värme. Kemira och Öresundskraft har skapat en gemensam plattform för att marknadsföra industriell symbios och, ur ett större perspektiv, hela Helsingborgsregionen.

– Vi tror att vårt samarbete, Samvärme Helsingborg, kan fungera som ett startskott till något större, ett



Anders Östlund,
vd för
Öresundskraft
i Helsingborg.



Lennart
Albertsson,
vd för Kemira i
Helsingborg.



till stadsvärmen

nätverk med fler aktörer i Helsingborgsregionen, som ger lägre kostnader och lägre miljöpåverkan för alla inblandade, säger Lennart Albertsson, vd för Kemira.

Den industriella symbiosen involverar fler företag i hamnområdet i Helsingborg, i den så kallade Industry Park of Sweden. Där erbjuder man ett ”plugin-koncept”, med klimatneutral energi, kyla, tryckluft och vatten för produktion. Alla företag på området är med och delar på fasta kostnader för infrastruktur, vilket sänker kostnaderna för varje enskilt företag.

Produkter och biprodukter från produktionsanläggningarna är råvaror till olika enheter på området, vilket minimerar transporter. I vissa fall är produktionsanläggningarna direkt ihopkopplade med till exempel rörsystem. Energi återvinns och går tillbaka till företagen på området, utöver de stora mängder återvunnen värme som går till Helsingborgs fjärrvärmenät.

– Vårt samarbete ger kommersiell nytta för alla parter – även dem som inte är direkt delaktiga i affären. Det minskar miljö- och klimatpåverkan, skapar innovativa lösningar som ger nya affärsmöjligheter, är till ekonomisk nytta för regionen och ger dessutom oss som verkar internationellt på en ganska tuff marknad, en konkurrensfördel, avslutar Lennart Albertsson.

JÖNKÖPING

Jönköping har ökat satsningen på fjärrvärme. I stort sett allt bränsle som används för att värma hus och fastigheter är återvunnet. Det nyinvidda biokraftvärmeverket bidrar till att öka andelen förnybar energi.

Fjärrvärme för en hållbar stad

Med Vättern på ena sidan och Munksjön mitt i staden är det en utmaning att bygga vägar och ledningar i Jönköping. Detta har inte hindrat kommunens stora miljöomsatsning på fjärrvärme. Lösningen blev att år 2006 bygga det avfallseldade kraftvärmeverket Torsvik en mil utanför staden och att pumpa värmen därifrån tillbaka in i staden.

Efter år av planering, projektering och byggnation står nu även ett nytt biokraftvärmeverk klart på Torsvik. Anläggningen ska förse Jönköpingsområdet med lokalt producerad el och värme från skogens biobränsle och ersätta värmeproduktion som tidigare skett med bland annat värmepumpar och olja. Totalt kommer verken på Torsvik att värma cirka 30 000 hushåll och lokaler samt producera hushållsel till 25 000 hushåll.

– När vi nu har invigt vårt nya kraftvärmeverk, som eldas med biobränsle, innebär det ytterligare ett steg för Jönköping på vägen mot den hållbara staden, säger Fridolf Eskilsson, vd för Jönköping Energi.

Fjärrvärmenätet byggs ständigt ut och täcker i dag stora delar av Jönköping och Huskvarna. Sakta men säkert har Jönköping övergått från olja till att utnyttja stadens avfall och biobränsle från närområdet för att producera både fjärrvärme och elektricitet. I dag är fjärrvärmen nästan helt återvunnen och en större andel förnybar, i och med den nya biobränsleplantan.

– Jönköpingsbornas matavfall och fjärrkyla från Vätterns djup bidrar ytterligare till den hållbara staden. Matavfallet omvandlas till biogas som driver den lokala kollektivtrafiken och fjärrkyla från Vättern distribueras i eget nät och kyler fastigheter, berättar Fridolf Eskilsson.

”Det nya kraftvärmeverket innebär ytterligare ett steg mot den hållbara staden.”

SKELLEFTEÅ

Vattnet står i fokus när Skellefteå bygger den hållbara staden. Tidigare års kraftiga översvämningar har påmint skellefteborna om vikten av ett hållbart vattenkretslopp.

Avloppsvattnet blir till bilbränsle

Tjernobykatasstrofen år 1986 blev en väckarklocka för Skellefteå när delar av Norrland drabbades hårt av radioaktivt nedfall. För att säkra dricksvattnet i framtiden började staden planera för att ta färskvatten från grundvattnet i stället för älven.

– Om några år tar vi vårt nya grundvattenverk i bruk. Det är ett sätt för oss att få en tryggare och mer hållbar försörjning av vatten, vårt viktigaste livsmedel och en förutsättning för allt liv, säger Ola Burström, ordförande i Skellefteås tekniska nämnd.

Lika viktigt som rent vatten är möjligheten att ta hand om det smutsiga. Avloppsvattnet i kommunen renas och slammet rötas till biogas som driver kommunens bilar och bussar. Även källsorterat matavfall från hushållen bidrar till produktionen av miljövänlig gas.

– I dag är möjligheterna att tanka sin gasbil i Norrland för få. Vi arbetar för att kunna göra det lättare för gasbilsförare att tanka både i Skellefteå och i flera andra Norrlandskommuner genom ett gemensamt projekt som heter Biogac, säger Ola Burström.

Skellefteå har även ett stort fjärrvärmenät. Stubbar, trädtoppar och annat skogsavfall förvandlas till fjärrvärme och förnybar el i en av världens modernaste bioenergianläggningar. En god affär för kommunen både i dag och i framtiden då skogsavfallet kommer få en allt större roll i landets fjärrvärmeverk.

– Skog och trä har alltid haft en stor betydelse för Skellefteås framtid. Nu strävar vi efter att använda denna lokala resurs i mycket större utsträckning än tidigare, bland annat byggs i dag både broar och flerfamiljshus i trä.

”Vi arbetar för att göra det lättare för gasbilsförare att tanka i Skellefteå och i andra Norrlandskommuner.”



MALMÖ

Hållbart vatten

Malmös nya stadsdel Västra Hamnen, som byggdes till bomässan Boo1, omvandlade ett nedgånget industriområde till en modern ekologisk stadsdel. I det spektakulära bostadshuset Turning Torso mals hushållsavfallet i kvarnar och blir till biogas.

Byget av Västra Hamnen var en viktig milstolpe i Malmös hållbarhetsarbete och har blivit ett internationellt ledande exempel på miljöanpassning av tät stadsbebyggelse.

Vattenfrågorna stod särskilt i fokus när man planerade för hållbarhet. Inte bara dricksvattnet och avloppsförsörjningen utan också dagvattnet betraktas här som resurser.

– Det var ett lyckokast att de styrande såg Västra Hamnen som en del av staden som helhet och inte som en ekoby med särskilda behov och förutsättningar, säger Henrik Aspegren, som är vice förbundsdirektör vid VA Syd.

– De boende i Västra Hamnen är också positiva till områdets miljöprofil och ser hållbarhet som en naturlig del i vardagen, konstaterar han.



är vardag i Västra Hamnen

Malmö har två avloppsreningsverk där avloppsvatten från hushåll, industrier samt en del regnvatten renas innan det släpps ut i Öresund. Den biogas som bildas under reningen används som drivmedel i stadstrafiken. Röt slammet tillvaratas och blir gödsel i jordbruket.



Henrik Aspegren,
vice förbunds-
direktör vid
VA Syd.

Delar av Malmöns invånare kan spola ner sitt matavfall direkt i slasken. Detta kräver dock avfallskvarnar som är kopplade till en separat uppsamlingstank. Det vanliga avloppsnätet är inte anpassat att klara malt matavfall.

– I Västra Hamnens främsta landmärke, Turning Torso, finns avfallskvarnar i alla lägenheter. Det malda matavfallet leds till särskilda tankar och blir till biogas som i sin tur används till fordonsbränsle.

I de områden eller fastigheter där detta inte är möjligt erbjuds de boende i stället att sortera sitt matavfall i papperspåse. Delar av kollektivtrafiken drivs med biogas från soporna och bidrar därmed till att nå Skånetrafikens miljömål om helt fossilfri kollektivtrafik i Malmö år

2020. Redan nu körs hälften av bussarna på biogas.

Att det kommer vatten ur kranen hemma i köket och att diskvatten försvinner i vasken ses som något fullständigt självklart. Men få människor tänker på att det regn som trummar mot fönsterblecket blir dagvatten och på hur dagvattnet tas om hand.

– Allt vatten ingår i samma kretslopp. Även regnet måste rinna bort i kontrollerade former. I Västra Hamnen ingår dagvattnet i hållbarhetstänket. Genom att skapa avrinningssystem som fördröjer vattnet kan vi också utnyttja dagvattnet till att hålla grönytor och växtlighet friska och gröna, säger Henrik Aspegren.

Alla aktörer i Malmö, från de som ansvarar för vatten- och avloppsförsörjning till de som har hand om avfallshandling, energifrågor eller fjärrvärme, har numera ett långsiktigt perspektiv på sin roll.

– Vi som jobbar med dessa frågor ser hur systemen hänger ihop och påverkar varandra. Även om vi inte alltid har samma syn på alla detaljfrågor delar vi samma vision och samma framtid.



Hållbara städer

Avfall, biogas, fjärrvärme och vatten är fyra viktiga hörnstenar i den hållbara staden. I den här skriften presenterar vi åtta kommuner som genomför miljöpolitik på riktigt och har gjort hållbara investeringar för framtiden. Det här är en omarbetning av tidigare version.

 **AVFALL SVERIGE**
www.avfallsverige.se

 **ENERGIGAS SVERIGE**
www.energigas.se

 **Svensk Fjärrvärme**
www.svenskfjarrvarme.se

 **Svenskt Vatten**
www.svensktvatten.se

