



## *4. Kretsloppet i praktiken*

Grönstrukturens utseende, funktioner  
och den kommunaltekniska  
infrastrukturen.

Juni 1997

---

<b>Innehåll .....</b>	<b>sidnr.</b>
Kretsloppet i praktiken .....	3
Tätort och landsbygd i samverkan .....	4
Grönstrukturen.....	6
Grönstrukturen i Hestra .....	7
Förslag till åtgärder .....	10
Ekologiska aspekterna.....	13
Vattenförsörjning .....	14
Dagvattenhanteringen.....	18
Spillvatten .....	23
Avfallshantering.....	26
Den biologiska mångfalden .....	29
Intressekonflikter.....	31

### Problembilden

Med industrialismen kom ett antal storskaliga samhällssystem och omformade det förindustriella samhället. Det var omodernt att bruka beprövade metoder för jordbruksproduktion, energiförsörjning, avfallshantering osv. De nya systemen fungerade så långsamt som industrisamhället fanns koncentrerat till specifika platser. Belastningen på omgivningen var ett lokalt problem.

I det postindustriella samhället förflyttar vi varor och tjänster över stora avstånd. Genom att sönderdela produktionen i mindre enheter har transporterna blivit nödvändiga, specialiseringen i produktionsledet är idag mycket stor. Som en direkt följd av ökade transporter och ökad specialisering i produktionen har miljöproblemen vuxit och är idag regio-

Transportkostnaden i en varus produktionskostnad beskriver på intet sätt de totala kostnaderna som transporterna ger upphov till. Miljöbelastningarna som blir en direkt följd av transporterna belastar inte varorna eller företagen som transporterar varorna. Ansvar hamnar hos samhället istället för hos producenten.

Flera forskare, bl a Lars Orrskog institutionen för regional planering KTH, pekar på att den främsta orsaken till miljöproblemet är det ekonomiska system som vi lever med idag. Eftersom det är samma pengar som hanteras på den globala som den lokala marknaden blir vi alla en del i ett globalt spel som vi som enskilda personer eller hela kommuner inte klarar av att påverka. Vi kan inte ställa oss utanför det monetära systemet och därför kan vi heller inte som enskild kommun påstå att en enskild tätort eller

hållbar. Det finns idag inga isolerade tätorter som klarar sig själva utan påverkan från andra.

Finns det då anledning att sikta mot ett ekologiskt hållbart Hestra om det ändå inte går att uppnå?

Idag finns kunskap och lösningar som till stora delar löser många av belastningsproblemen på naturen. Hela tiden kommer nya tekniker och system. Att vara miljömedveten har blivit ett försäljningsargument. Det är viktigt för kommunens trovärdighet att den inte halkar efter i utvecklingen inom miljöområdet. Det är klart att vi ska fortsätta arbetet med siktet inställt på ett ekologiskt uthålligt Hestra. Många bäckar små.....

/ Henrik Haglund

## Tätort och landsbygd i samverkan

---

### Allmänt

Syftet med den fördjupade översiktsplanen är att utifrån ett kretslopps-perspektiv klargöra utvecklingen av infrastrukturen, riktlinjer för utbyggnaden av bostäder och industri samt annan markanvändning i orten. Siktet skall vara inställt på ett ekologiskt hållbart Hestra.

För att kretsloppet ska kunna slutas måste tätorten knytas tydligare till den omgivande landsbygden. I ett historiskt perspektiv har vi alltid varit medvetna om att relationen mellan tätort och landsbygd funnits men under de senaste årtiondena har den kunskapen utarmats till att endast tillhöra några få utvalda. Vi har lyckats avskärma större delen av befolkningen från insikten att tätort och natur hör ihop. De storska-liga samhällssystemen kring mat- och energiproduktion samt avfallshantering är några av anledningarna till den nuvarande situationen.

### Tre huvuduppgifter

Det omgivande landskapet måste klara tre huvuduppgifter.



För det första ska människan må bra och ha tillgång till rekreativsmöjligheter av hög kvalitet.

För det andra måste tätortens hälsa med slutna kretslopp klaras av i gränslandet mellan tätorten och landsbygden.

Den tredje viktiga uppgiften är att den biologiska mångfalden inte får utarmas. Den genetiska banken av olika genetiska kombinationer får inte bli mindre. Det naturliga är att det alltid kommer att försvinna vissa arter och att nya uppstår genom ombildningar av befintliga arter. Problemet just nu är att många fler arter försvinner än som nybildas.

### Planeringen

För att sambandet skall fungera bör planeringen både på lokal och central nivå inriktas så att uppsatta målsättningar går att genomföra. På den lokala nivån krävs det att de fysiska ytorna som ska verka inom sambandet identifieras, det

vidare att olika aktörer blir informerade och delaktiga i sin roll i kretslopps-samhället samt att identifieringen av motstående intressen blir tydlig för att en relevant prioritering ska bli möjligt.

De centrala myndigheternas roll måste bli både rådgivande och myndighets-utövande. De viktigaste aspekterna för att snabbt nå resultat är en pedagogisk avdramatisering av miljöproblemen samt att de ekonomiska styrmedlen kopplas till planeringen.

Kommunerna har, inom gruppen av ekonomiska styrmedel, möjlighet att omarbeta sina avgiftssystem för drift och underhåll av den tekniska infrastrukturen. Från en hög tariffavgift till en högre förbrukningsavgift. Då skulle var och en snabbt kunna påverka sin privatekonomi genom miljöförbättrande åtgärder. En direkt följd av en förändring i den riktningen blir en osäkrare intäkts-sida i kommunens budgetarbete.

---

I fysiska termer gäller det att klara av tätortens hantering av vatten, energi, mat, transporter, restprodukter från en- och flerfamiljshushåll samt industrier och övriga verksamheter. Vidare hanteringen i den tekniska infrastrukturen samt inte minst vår egen attityd till arbetet. Människans välbefinnande och naturens reproduktionsförmåga måste också in i planeringen. Även om landskapet runt oss tilldelas många funktioner är det viktigt att poängtera behovet av skönhet i vår omgivning. Den lilla tätorten har naturligtvis andra förutsättningar än städer att klara av planering och genomförande av uppsatta mål. Gränslandet mellan tätorten och landsbygden är ofta i mindre tätorter obefintligt. Skogen växer ofta ända in i centrum. Det ger flera positiva fördelar i jämförelse med en större tätort eller stad. Planeringssituationen blir mindre komplex, närheten till naturen, närheten till invånarna, färre intressenter, små tekniska system och mindre restprodukter att ta hand om.

Grönstrukturen, som är benämningen på alla olika typer av grönområden och ytor i och kring tätorten, har framförallt tre viktiga funktioner att fylla.

- Den sociala med människans psykiska och fysiska hälsa i centrum.
- De ekologiska aspekterna med grönstrukturens förmåga att ta emot restprodukter från samhällets produktion.
- Den kulturhistoriska aspekten som visar grönstrukturens utveckling och olika arkitektoniska ideal som präglat utformningen av parker, kyrkogårdar, trädgårdar och skogsområden.

### Sociala aspekter

Ett gott socialt välbefinnande ger en god fysisk hälsa som direkt går att avläsa i samhällets kostnader för vård av både psykisk och fysisk ohälsa. Behovet av att uppleva gröna ytor i omgivningen av bostaden eller arbetsplatsen är mycket stort. Även om en mindre tätort som Hestra erbjuder goda möjligheter till rekreation i sitt omland så finns det

grupper i samhället som inte når ut i naturen. Det är framförallt äldre, barn och handikappade som inte ges möjlighet till kontakt med grönytorna i och kring tätorten. För dessa grupper är det av största vikt att grönskan även finns i tätorten nära bostaden.

Samtidigt är behovet totalt sätt mindre i den lilla tätorten än i större samhällen och städer. En av anledningarna är den starka sociala gemenskapen som ofta finns i mindre orter. Hestra är ett bra exempel på en liten ort med stark social gemenskap.

### Ekologiska aspekter

Det är i naturen som vi har möjligheten att återuppbygga och rena våra "synder". Naturen utgörs i tätorterna av parker och grönområden och det är i dessa områden som vi kommer att märka förändringarna. "Pusslet" av olika funktioner och behov måste planeras väl. Den fysiska planeringen av gränslandet mellan tätort och landsbygd är lika viktig att gestalta som tätortens övriga delar.

Tätortens grönstruktur ger ortens invånare möjligheten att komma i kontakt med kretsloppet på ett tydligare sätt. Grönstrukturens betydelse som undervisningsplats för miljöfrågor är också viktig. Det är i grönstrukturen som vi har möjlighet att åskådliggöra miljöproblemen av idag.

### Kulturhistoriska aspekter

Grönstrukturens fyra dimensioner, de tre rumsliga samt tiden, berättar om ortens framväxt och identitet. Den är en viktig del i förståelsen för orternas framväxt. Det är av stor vikt att grönområdena hänger ihop i större strukturer för att djur och växter ska kunna förflytta sig.

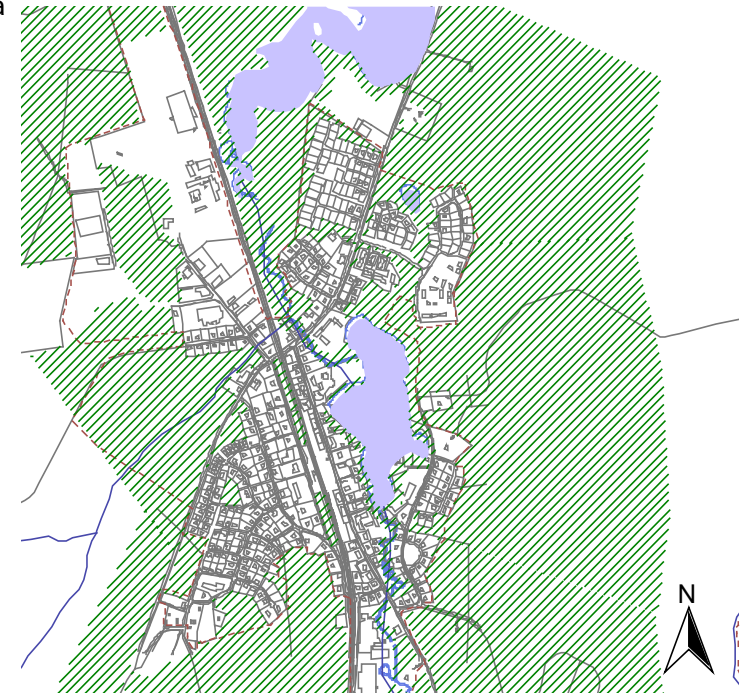
### Allmänt

Hestra är ett grönt samhälle. Omgivningarna domineras av skogsklädda höjder. Vegetationen letar sig ner från bergsidorna ända in i de centrala delarna av Hestra. Villaträdgårdarna innehåller mycket grönska och är ofta

De sociala och kulturhistoriska aspekterna är väl tillgodosedda men vissa brister finns. Ur den ekologiska infallsvinkeln på grönstrukturen finns däremot mycket att diskutera varför den delen speciellt lyfts ur ( se nedan).

Beskrivning av dagens grönstruktur. Den ända park av kulturhistoriskt värde är kyrkogården. Åparken har goda förutsättningar att utvecklas till en attraktion och området kring Agnsjön är ett populärt strövområde av hög kvalitet. Stations samhällen av Hestras typ skulle när de byggdes innehålla en offentlig park. Så blev aldrig fallet med Hestra utan det uppfördes istället en stationsplan för virkesupplag. Den vanligaste lösningen är att det aldrig blev någon park.

Hylteån. Det kraftigaste elementet i strukturen är Hylteån genom Hestra. Från norr till söder bildar den en korridor av vatten och grönska genom samhället. I den gällande planen över Hestra finns ett smalt markreservat på västra sidan av Agnsjön markerat. I verkligheten är strandremsan "annekterad" av fastighetsägarna utmed sjön.



---

Villaträdgårdarna utmed Agnsjön fungerar utmärkt som grönstruktur ur ekologisk synvinkel men Hestraborna har inte möjligheten att utnyttja stråket för strandpromenader och rekreation. Utmed hela sträckan saknas möjlighet att förflytta sig.

Öster om Agnsjön finns ett stort obyggt område vilket gör att djur och växter kan förflytta sig, om än i olika hastigheter, ganska obehindrat. Området förbinder bostadsbebyggelsen öster om Agnsjön. Genom området går en väg som är en del i ett populärt promenadstråk. Grönstrukturen öster om Agnsjön är en del i korridoren som Hylteån bildar.

Från Sandbäckens dalgång väster om Hestra kommer ett barrskogsbälte ända in i tätorten. Grönstrukturen skärs av i Äspåsvägen medan Sandbäcken löper kulverterad till Hylteån på östra sidan av järnvägsbanken.

Från norr letar sig vegetationen ner mot de centrala delarna av Hestra mellan de

olika etapperna på Jutabäcken. Den sandiga marken har gjort att det mest består av barrskogsvegetation. Genom områdena sträcker sig gång och cykelvägen mot Isamon och badplatsen vid Kroksjön.

Gårdsytorna i bostadsområdet Jutabäckens sista etapp är mycket torftigt utformade. I området bor många barn och personer som man kan förvänta sig skaffa barn inom de närmsta åren. De minsta barnen förflyttar sig inte utanför området och behöver en bättre uppväxtmiljö än vad som erbjuds.

I centrum utmed Mogatan är det däremot sämre ställt med grönstruktur och rekreativsmöjligheter. I området finns en betydande mängd personer över sextiofem år som bor i flerfamiljshus och som således inte har tillgång till egen trädgård att vistas i. För alla Hestrabor är det viktigt att få kontakt med en grönyta även om man inte har förmågan att ta sig ut i skogen på egen hand.

Åparken är idag det bästa stället i centrala Hestra att nå ner till Agnsjön. Inom det nuvarande parkområdet har HSB möjlighet att bygga ytterligare två hus med totalt 26 lgh.

Området, som innehöll ett gammalt sågverk, har inte den kraftiga växtligheten som vore önskvärt. Strandzonen mot Isabergsskolan är idag avskuren av Hylteåns utlopp i Agnsjön. Vattenflödet ligger undanskymt och ger inte parken det tillskott som det skulle kunna göra om vattnet flöt genom parken. Området mellan Mogatan och Isabergsskolan uppfattas som delat i mindre enheter som inte hör ihop.

Utmed Mogatan har vegetationen successivt fått stryka på foten när den tunga trafiken behövt större utrymme. Resultatet är mindre tilltalande då intrycket blir ganska kallt och hårt.

Spårsystemet Gislavedsleden-Isaberg-Äspås-Grimsås-osv. Omgivningarna kring Hestra har länge



---

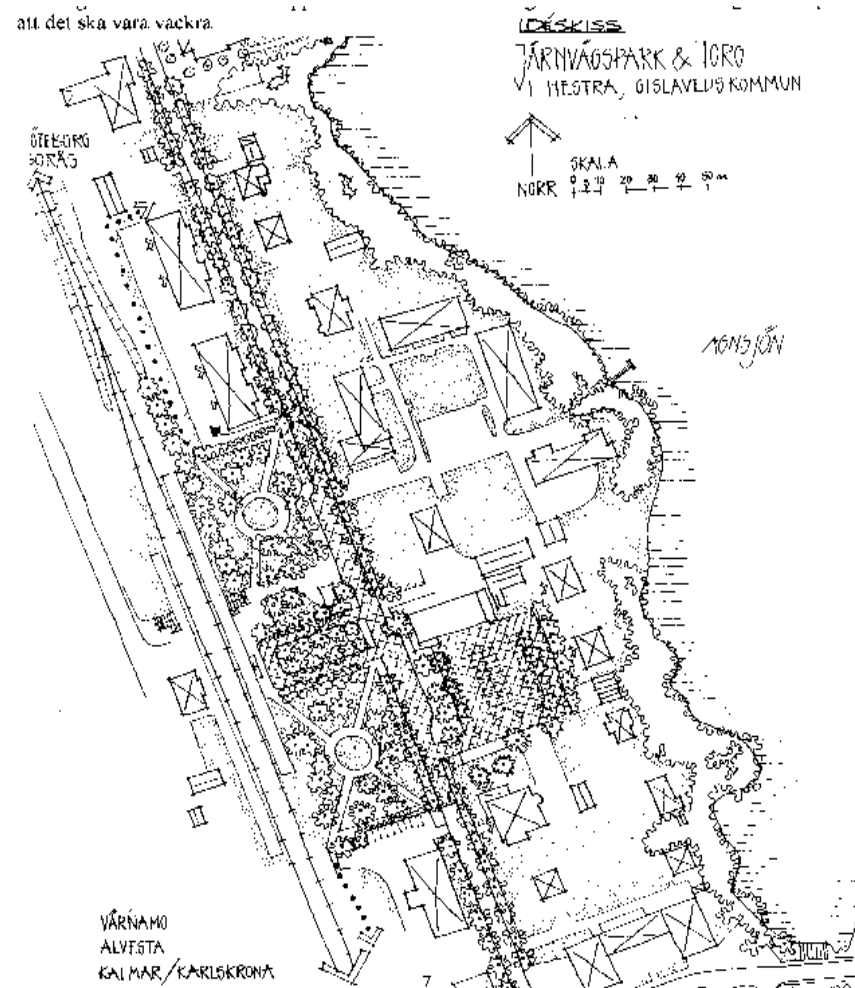
inbjudit till vandringar och upptäcktsfärder. Redan under de första decennierna på 1900-talet var trakten vida känd för den rena luften och de milsvidda skogarna. Spårsystemet på Isaberg är intressant som kulturhistoria ur rekreationssynpunkt även om lederna har förändrats sedan sekelskiftet.

Idag har flera aktörer lagt ut spår och leder i terrängen runt Hestra. Isabergsanläggningen är den mest kända men även Hestra SSK och idrottsföreningen i Grimsås har motionsspår i området.

# Förslag till åtgärder

## Central park

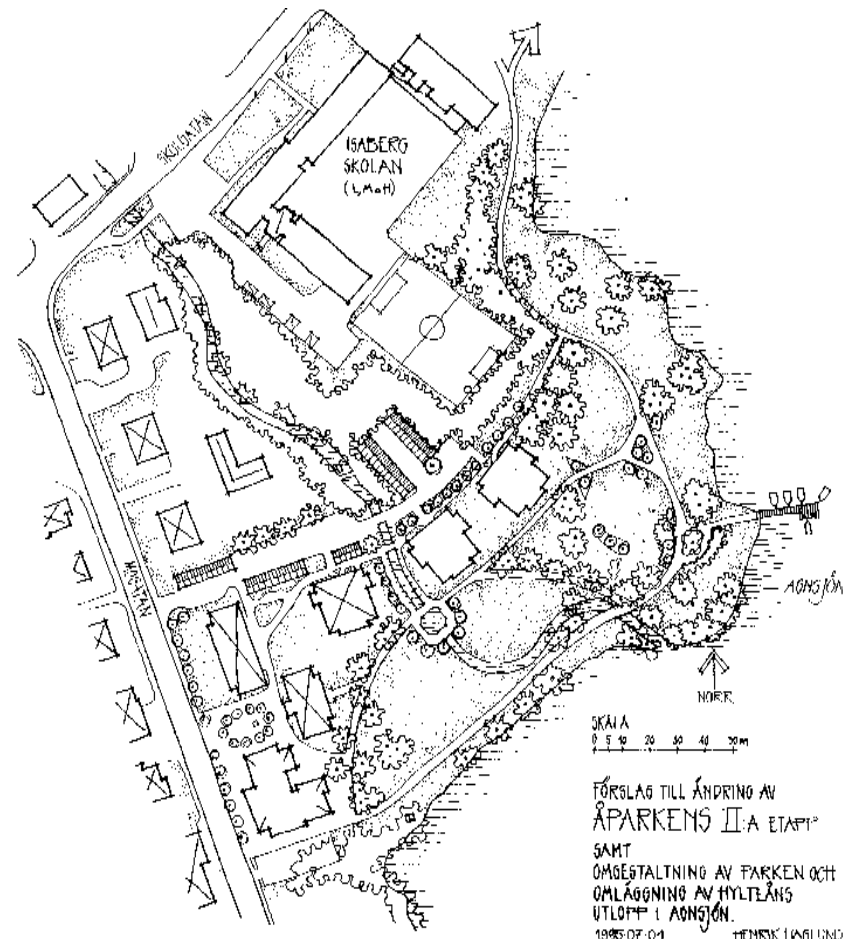
När stations samhällena byggdes kring sekelskiftet skulle de innehålla en järnvägs park eller esplanad. I Hestra blev det inget av de tankarna. Nu finns möjligheten att åtgärda saken. Området kring stationsplanen är så stort att det är möjligt att skapa den park som planeringsidealen krävde i början av seklet. Parken skulle också bli en social mötesplats för ortens centralt boende pensionärer och parken skulle kunna hjälpa till med dagvattenhanteringen i de centrala delarna av Hestra. Parken skulle också försköna de centrala delarna kring Mogatan och stationen. Den skulle vidare knyta ihop de grönstråk som letar sig in mot centrum med varandra. Även om de gröna områdena i kretsloppssamhället ska klara många funktioner får vi inte ge avkall på att det ska vara vackra



Åparken.

Om vattnet kom in i parken på ett naturligt sätt skulle det vara lättare att åstadkomma en helhet i grönstrukturen mellan Åparkens anslutning till Mogatan och Isabergskolan. Parken skulle positivt bidra till upplevelsen av en mer sammanhållen grönstruktur i centrala Hestra.

De återstående huskropparna skulle kunna vridas upp lite för att bättre passa in i landskapet och parken skulle bli lite större än den är tänkt att bli.



### Mogatan

Med hjälp av en trädplantering utmed gatan skulle den ge ett lummigare och mjukare intryck. Gatan är genomfart och är den del som passerande upplever. Ett positivt intryck av Hestra är alltid bra. (Se nedan. Dagvattenhantering.)

### Spårsystemet

För att utveckla möjligheterna till rekreation och turism bör spårsystemen länkas samman. Det skulle ge en avsevärd kvalitetshöjning ur rekreationssynpunkt. Om spårsystemet också bands samman med Gislavedsleden kommer helheten bli attraktiv både för Hestaborna och turisterna.

Gislavedsleden kan korsa Kust- till Kustbanan i samma punkt som Hylteån. Det gör att leden lätt kommer åt banvallen söderut mot Gislaved. En vandringsled bör skyltas upp genom centrala Hestra. Leden kan ansluta till Vikgatan öster om Agnsjön för att sedan ledas via Brogatan till Mogatan. I korsningen mellan Mogatan och Skolgatan delar sig den

så att en del leder mot Äspås och den andra mot spårområdet vid Kroksjön.

Skidspåren bör däremot hållas utanför de centrala delarna och knyts ihop vid Isamons idrottsplats.

### Brister

Kommunen använder inte grönstrukturen som hjälp för att förbättra miljösituationen i Hestra.

Centrala delen av Hestra bryter grönstrukturen genom orten.

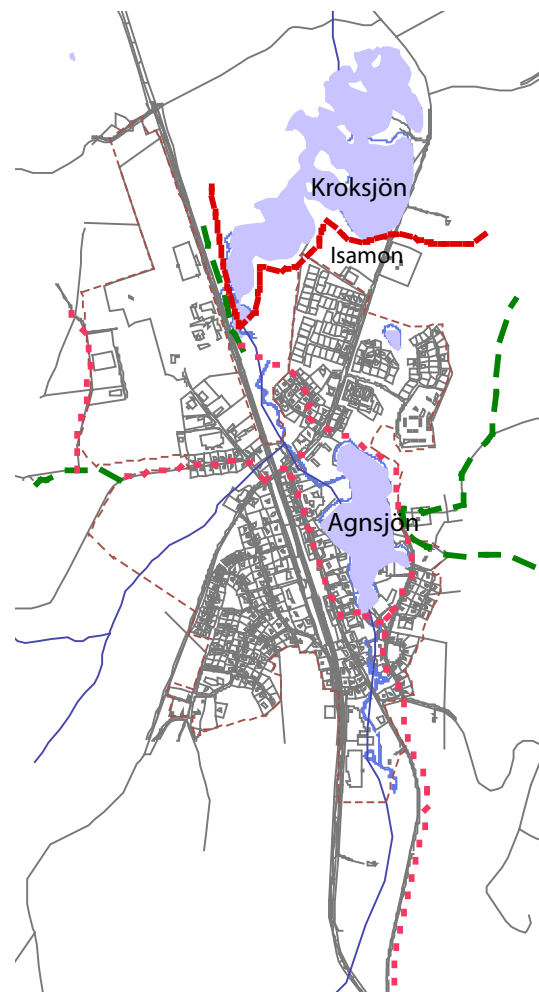
Hestragårdens patienter har dålig eller ingen kontakt med Agnsjön.

Barnen i de nyare bostadsområdena har torftiga utemiljöer.

De äldre som bor kvar i sina lägenheter i centrala Hestra saknar näraliggande parkmark.

Information om trädgårdens betydelse för grönstrukturens helhet saknas.

Förvaltning av kommunala grönytor.



Det är inom den kommunaltekniska infrastrukturen som det behöver göras stora förändringar för att planprogrammets intentioner om ett ekologiskt hållbart Hestra ska gå att genomföra. Det är viktigt att påpeka att det inte enbart är systemens restprodukter som ska omhändertas. Ett ekologiskt hållbart system är beroende av hög kvalitet på råvarorna i systemen. Man kan något förenklat beskriva det som om ortens hälsotillstånd ska vara långsiktigt hållbart så måste hela kretsloppet i den kommunaltekniska infrastrukturen vara rent. Från råvara till restprodukt.

De områden som ska diskuteras är vattenförsörjning från källan till recipient, dagvattenhanteringen och avfallsproblematiken.

### Allmänt

För att säkerställa både volym och kvalitet till vattenförsörjningen behöver täkterna skyddas. De regler som gäller för upprättandet av skyddszoner kring våra vattentäkter är följande.

Skyddsområdet bör enligt Naturvårdsverket (allmänna råd 90:15 sid. 15) i princip innefatta hela tillrinningsområdet. Detta är dock inte praktiskt genomförbart utan avgränsningen får istället göras utifrån föroreningsrisker istället. Skyddsområdet bör delas upp i en inre och en yttre del för att säkerheten ska bli bra.

För den inre bör skyddsföreskrifter gälla så

att riskerna för akuta förorenings-situationer genom olyckshändelser elimineras

att mikrobiell förorening förhindras i rimlig utsträckning och

att man har tid att upptäcka och åtgärda en utanför zonen inträffad förorening.

Den yttre zonen bör omfatta hela tillrinningsområdet eller så stor del av grundvattenmagasinet att allt vatten som tas upp ur vattentäkten har en nominell uppehållstid av minst ett år inom zonen.

### Skyddsområden i Hestra

I den kommunomfattande översiktsplanen är vattentäkten söder om Isabergsgatan märkt som skyddsområde för vattentäkt. Området söder om väg 593, med avgränsning i väster av järnvägsbanken, i norr av väg 593 samt i söder och öster av Kroksjön utgör också skyddsområde. I området där den nuvarande reservvattentäkten ligger finns inget skydd för vattentäkten.

Med tanke på de allmänna råden är det på sin plats att undra om uppfarten till Isabergs skidanläggning med parkering och olycksrisker under vinterhalvåret ska finnas kvar inom grundvattentäkstens skyddsområde. Det kan vara på sin plats att fundera på andra lösningar där endast persontransporter med liftar sker upp till anläggningen från Hestra eller stugbyn.

Det är inte rimligt att avgränsa det yttre skyddsområdet för vattentäkten så att hela inströmningsområdet omfattas. Avgränsningen bör istället göras så att olycksriskerna minimeras.



Riktlinjer för vattentäkter i kommunomfattande översiktsplanen som berör Hestra.

I områden med grundvattentillgångar skall lokalisering av olika verksamheter noggrant prövas, så att eventuella effekter på grundvattnet undviks.

Områden med vattentäkter undantags från bebyggelse och andra anläggningar.

Oljedepåer, bensinstationer, lager av kemikalier, industriell verksamhet m m skall inte lokaliseras inom områden som är särskilt känsliga för föroreningar.

### Vattenförsörjningen

Vattenförsörjningen sker idag ifrån grundvattentäkter. Den stora huvudvattentäkten ligger söder om Isbergsgatan där också vattenverket ligger. Reservvattentäkten är lokaliserad mellan Kroksjön och bostadsbebyggelsen vid Lingon- och Blåbärsstigen i norra delen av Hestra.

De grundvattenförande marklagren ligger i stort sätt under hela tätorten. Det är bara bebyggelsen på höjderna som är undantagen.

Grundvattenkvaliteten i Hestra är god och bara mindre justeringar behövs för att hålla jämn kvalitet under året. I vattenverket går vattnet genom ett alkaliskt filter, för att få bort metaller och det tillsätts natriumlut för att balansera pH-värdet i ledningsnätet.

### Förbrukning/kapacitet

Årsmedelförbrukningen är ungefär 300m<sup>3</sup>/ dygn. Utslaget per hushåll är förbrukningen drygt 500 liter och per person i runda tal 210 liter. Normal

förbrukningen brukar räknas till ungefär 200 l/person och dygn. (Endast hushållen är inräknade. Övriga abonnenter gör att medelförbrukningen per person troligtvis är lägre än 210 liter.)

Vid vattenverket används full kapacitet. Någon brist förväntas inte uppstå om det inte sker en kraftig ökning av vattenförbrukningen. Vid tillfälliga bristsituationer i huvudvattentäkten går reservvattentäkten, vid Kroksjön, in automatiskt. Risken är störst för vattenbrist vid flera torrår i rad.

### Ledningsnätet

Vattnet går direkt från vattenverket in i ledningsnätet och till reservoaren vid Ugglegatan. För att ytterligare säkerställa en god vattenkvalitet, med ett jämnt pH-värde, är det önskvärt att en mindre reservoar byggs i anslutning till vattenverket. (Ligger i Tekniska kontorets investeringsbudget för 1996.) Syftet är att blanda vattnet från de olika brunarna innan det går ut i ledningsnätet

samt att utöka vattenreserven om det skulle uppstå störning i vattendistributionen.

Under 1994/95 sker utbyte av stora delar av ledningsnätet väster om järnvägen p.g.a. att rost förekommit i nätet. Arbetet beräknas, i huvudsak, vara klart under hösten 1995. För övrigt är ledningsnätet i god kondition.

En extra förbindelselänk öster om Agnsjön byggdes 1995 för att minska sårbarheten i distributionen till de norra delarna av tätorten.

Nivåskillnaderna i Hestra har gjort att det behövs två olika tryckzoner för vattendistributionen. De abonnenter som ligger högre än reservoaren vid Ugglegatan får sitt vatten pumpat till sig.



---

#### Förslag till åtgärder

Upprätta skyddsområde för grundvattentäkt kring reservvattentäkten.

En ny vattenreservoar vid vattenverket.

I övrigt gäller samma riktlinjer som i den kommunomfattande översiktsplanen (se ovan eller Kommunomfattande ÖP:n sid 24).

#### Utredningsbehov

Området söder om väg 593 ligger inom Banverkets/Vägverkets utredningsområde för hur den framtida trafiklösningen i Hestra ska se ut. Kommunen bör diskutera områdets framtida status och eventuella krav på utformningen av väg 593.

### Allmänt

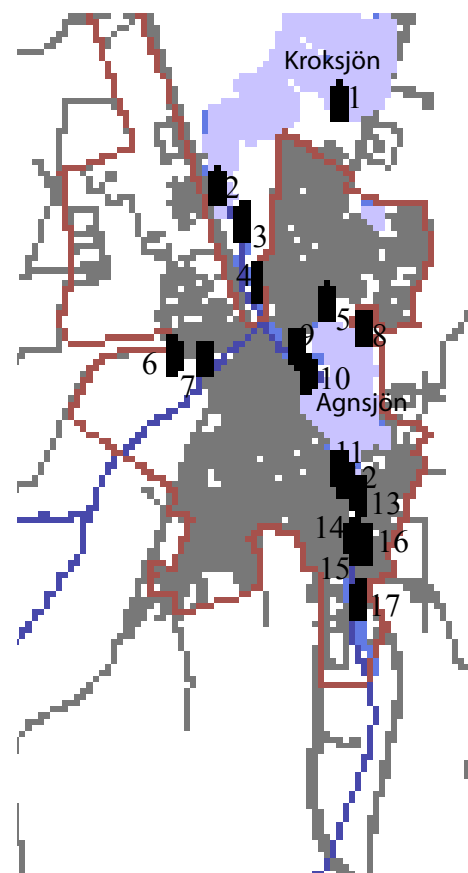
Dagvatten består av nederbörd som samlats ihop från tak och hårdgjorda ytor. I Hestra samlas vattnet i ett separat ledningsnät som inte är sammankopplat med spillvattennätet. Det gör att det finns goda förutsättningar för lokala lösningar till låga kostnader.

Dagens problemet består i att vattnet på sin väg över hårdgjorda ytor för med sig tungmetaller, svavel- och kväveföreningar som med vatten bildar försurande syror och ger förhöjda metallhalter i vattendragen. Genom att vattnet leds i ledningar försvinner möjligheten för solen att driva runt vattnets naturliga kretslopp då solstrålarna inte når vattenflödena. Ledningsnätet gör också att syrehalten i vattnet försämras.

### Dagvattensystemet i Hestra

Dagvattnet går direkt orenat till yt-vattenrecipienterna Hylteån, Sandbäcken, Kroksjön och Agnsjön. På västra sidan av järnvägen samlas större delen av vattnet upp och mynnar i Sand

bäcken norr om Hestra Reklams fastighet. Från södra delarna av Ringvägen och Terrassvägen går vattnet ut i Hylteån. På östra sidan om järnvägen mynnar dagvattnet direkt i Hylteån och Agnsjön. Det finns även ett utsläpp i Kroksjön norr om Isamons idrottsplats. Totalt finns det ett tjugotal utsläppspunkter i Hestra.



Vintertid tippas snön från det kommunala gatunätet i slänten väster om Byvägen. Lösningen är bra därför att vattnet vid smältningen infiltreras i slänten innan det når Sandbäcken. Vägverket tippas snön utmed Hylteån söder om samhället. Den lösningen är sämre ur kretsloppssynpunkt därför att höga koncentrationer av metaller och andra föroreningar går nästan orenat ut i Hylteån vid snösmältningen.

#### Fyra förbättrande möjligheter

Genom att dela upp flödena i mindre delar, öppna ledningsnäten så att solen når dit med sina strålar, låta vattnet infiltreras över grönytor och genom markbäddar innan det når recipient samt se till att vattnet blir naturligt syresatt kommer vattenkvaliteten att avsevärt förbättras.

#### Framtida möjligheter i Hestra

Marken kring Hestra lämpar sig mycket väl för infiltrationsanläggningar därför att den till största delen består av mossand som lätt släpper igenom vatten.

#### Målsättningar

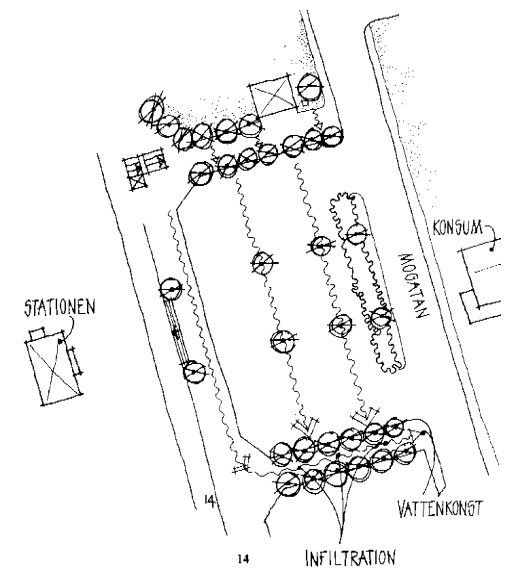
Dagvattnet är en resurs för Hestra.

Allt dagvatten ska infiltreras innan det når recipient.

Dagvattnet ska omhändertas lokalt och infiltreras i närmaste grönyta eller på plats som bedöms vara lämplig för infiltration.

#### Förslag till åtgärder

Arbetet med stationsplanen har kommit en bit på vägen. Stationsplanen skulle kunna bli det första exemplet på hur framtidens dagvattenhantering bör se ut. Med hjälp av den naturliga lutningen på platsen samlas vattnet från den hårdgjorda ytan i infiltrationsanläggningen i södra delen av "torget". Där bildar vattnet en liten bäck som slutar i ett vattenkonstverk. Vattnet infiltreras under vägen fram till konstverket och vid häftiga regn hjälper det ursprungliga dagvattensystemet i Mogatan till med överskottsvattnet. Lösningen fyller sin funktion och blir vacker att titta på.

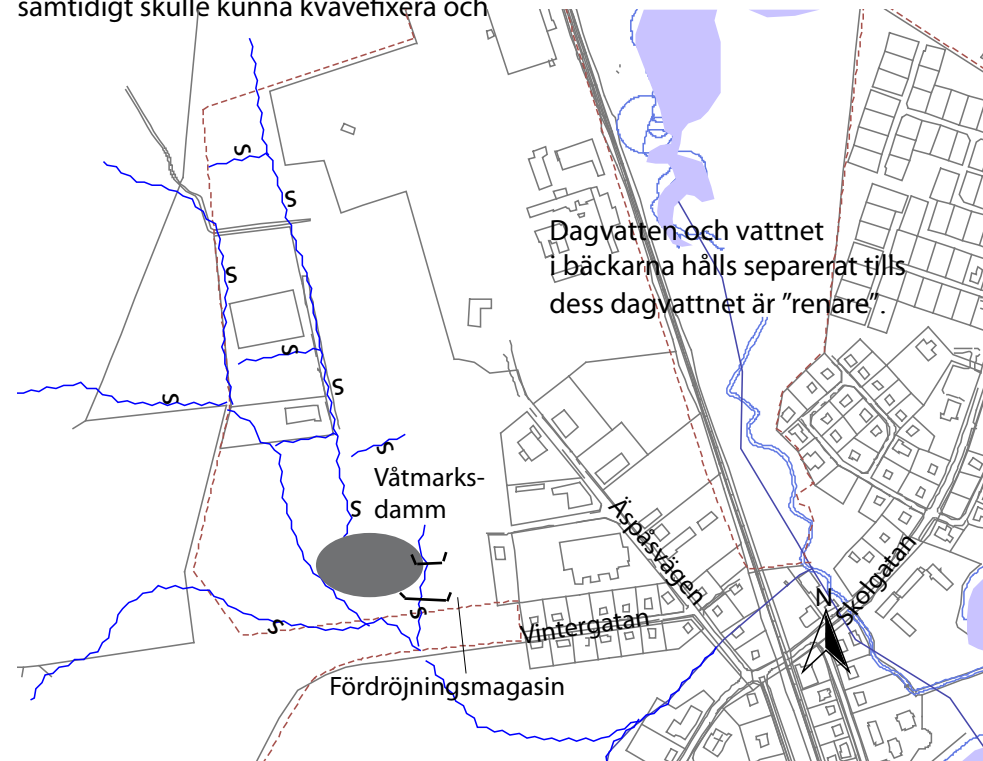


Flodala industriområde är under expansion. I dagsläget sker vatten-avrinningen till Sandbäcken och genom banvallen till Hylteån. Förutsättningar är goda då delar av dagvattensystemet redan går i öppna diken. Med expansionen följer också större hårdgjorda ytor. Det medför att trycket på dagvattensystemet ökar därför att vattnet inte kan infiltreras i marken där det kommer ner.

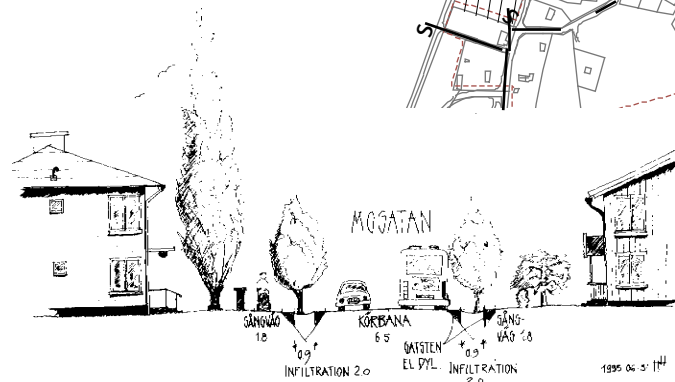
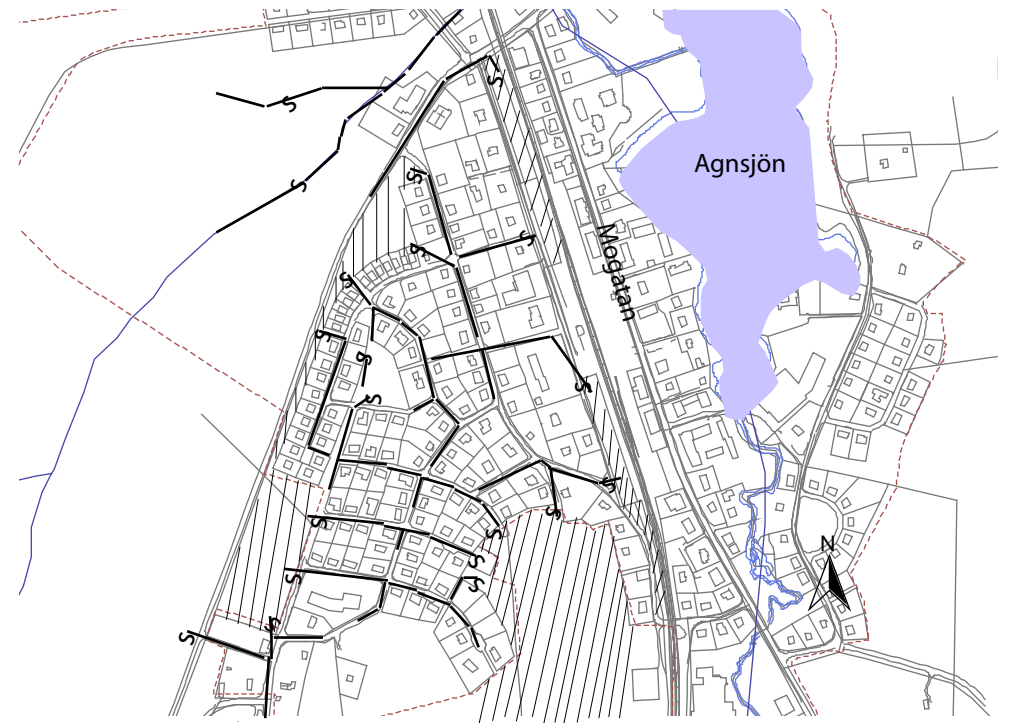
Ett tydligt exempel på problematiken med dagvatten visade sig när Hestra Inredningar byggde ut sin anläggning på Flodala. Slänterna som schaktades ut drogs över en bäck som genast började att föra bort sandmaterialet i slänten. En ytterligare komplicerande faktor är det förväntade grundvattenutflödet som kommer under våren. Vattnet hotar att underminera slänterna och fylla dagvattendiken med sand så att vatten kommer in i fabrikslokalerna. Slänterna bör omedelbart planteras igen och vattnet måste ledas iväg förbi anläggningen till infiltration eller recipient.

I sydvästra hörnet av området finns befintliga bäckar och en liten våtmark. Dessa sammanförs med ett öppet dike i Vintergatans förlängning i södra änden av området. Där skulle det vara möjligt att anlägga en fördröjningsdamm som samtidigt skulle kunna kvävefixera och

infiltrera dagvattnet innan det når Hylteån. Med hjälp av dammen skulle också vattenflödets storlek kunna regleras så att översvämningar undviks i de lägsta partierna närmast Hylteån.



Dagvattenhanteringen väster om järnvägen ger ett ökat tryck på Sandbäcken. För att minska trycket kan kommunen dela upp flödet i mindre enheter och använda sig av grönområdena i och kring området. En lösning av det slaget kräver att det nuvarande systemet delas upp i mindre bitar och "klippas av". Viss omläggning av ledningsnätet blir också nödvändigt. Vattnet i grönområden och ev. trädgårdar blir en attraktion.



När/ om Mogatan byggs om, till en miljöprioriterad genomfart, är det önskvärt att ta hand om dagvattnet i anslutning till gatan för att minska på belastningen i Agnsjön. Detta går bra att göra genom att anlägga en grön remsa i vägbanan där vattnet kan infiltreras

---

### Övrigt

Eftersom planen är tänkt att löpa över 10 - 15 år så har kommunen möjligheten att sprida ut investeringskostnaderna över hela perioden.

För det övriga dagvattensystemet krävs en handlingsplan som löper över tiden för planen. Ett exempel är att bygga bort en till tre utsläppspunkter per. På det sättet är det kanske möjligt att göra förändringarna med hjälp av pengar från drifts- och underhållsbudgeten.

### Utredningsbehov

Hur mycket vatten klarar marken i Hestra att ta emot? Övergripande geoteknisk undersökning.

Dagvattenhantering med infiltration vid stationsplan.

Anläggningskostnader för dagvattendamm söder om Flodala industriområde.

Framtagning av handlingsprogram för att bygga bort "dåliga" dagvattenlösningar i Hestra.

Kostnadsberäkna handlingsprogrammet.

### Allmänt

Spillvatten är benämningen på restprodukten från vattenomsättningen i hus-håll och verksamheter. Det är meningen att spillvattnet huvudsakligen ska innehålla BDT-vatten (Bad-, Disk- och Toa-lettvatten) men vi förorenar spillvattnet med kemikalier och oorganiskt material som metaller o dyl. Om siktet ska vara inställt på ett ekologiskt hållbart Hestra måste föroreningarna i spillvattnet på sikt försvinna så att slammet, som blir restprodukten av spillvattnet, blir en resurs i samhällsekonomin..

Slammet innehåller flera näringsämnen, framförallt fosfor, kväve och kalium vilka idag ersätts i jordbruksproduktionen av konstgödsel (NPK-gödsel). För att det ska gå att använda slammet får det inte innehålla för stora mängder metaller och andra föroreningar. Den avgörande orsaken till att slammet inte redan används i jordbruksproduktionen är att ledningsnätet från bostadsbebyggelse och industriproduktionen är samman-kopplat. Det mindre förorenade

avloppsvattnet från bostäderna blandas med hårdare förorenat vatten från industrin. På sikt bör lösningar hittas som gör att de två restprodukterna kan hållas isär.

När spillvattnet slutbehandlats i re-ningsverket innehåller det fortfarande för mycket fosfor och kväve. Kvävet är den största boven när det gäller över-gödning av vattendrag. För att minska på kväveläkaget från reningsverken finns tekniska lösningar att installera i verken men dessa är både dyra och har hittills varit svåra att få att fungera.

En mycket säker och billig metod är att låta vattnet stå still ett tag innan det rinner ut i recipienten. Överskottskvävet i vattnet kommer då att lämna vattnet och hamna i luften av sig självt. Proces-sen kallas för denitrifikation. Luften är kvävet's "hemmahamn" då den ur-sprungligen till 78% består ämnet.

Den absolut bästa lösningen är att aldrig producera spillvatten. Urinen och

fekalierna återförs direkt till jordbruks-produktionen utan att passera renings-verken. De separeras och hämtas i hemmet eller på arbetsplatsen direkt av lokala jordbrukare. Därför är det på sin plats att diskutera om fler anslutningar ska göras till spillvattennätet.

Spillvattenhanteringen i Hestra, hus-håll

Vattensepareringen i reningsverket görs idag med sk dekantering vilket betyder att slammet sjunket till botten av en basäng i reningsverket och därefter skrapas eller sugas bort. Slammet körs sedan till reningsverket i Gislaved där det slutbehandlas för att sedan depone-ras på tippen i Gislaved. Ur kretslopps-perspektiv är det inte tillfredsställande. Slam och spillvatten bör omhändertats så nära den plats där det produceras som möjligt för att åter bli en resurs och för att minska transportererna.

Totalt behandlades 120.000m<sup>3</sup> spillvat-ten per år i reningsverket söder om Isa-bergs AB. Det ger en dygnsbehandling

---

på ca. 328m<sup>3</sup>. Siffran överensstämmer väl med vattenförbrukningen, 300m<sup>3</sup>/dygn. Den låga siffran i reningsverket beror på mycket lågt inläkage samt att dagvattnet inte är kopplat på spillvattennätet.

Det ger goda förutsättningar för lokala lösningar. Den relativt låga vattengenomströmningen innehåller hög föroreningshalt i liten volym. Det är lättare att rena än om förhållandet varit det motsatta. Det kräver mindre ytor och därmed lägre drifts- och underhållskostnader i ett lokalt system.

Spillvattenhanteringen i Hestra, verksamheter och industri

Det kommunala spillvattennätet är utbyggt i industriområdena och företagens BDT-vatten belastar därmed reningsverket. Enligt miljö- och hälsoskyddsförvaltningen sker inget utsläpp från produktion till spillvattennätet. Däremot släpper Isabergs AB nickel och krom, tungmetaller, i Hylteån. Utsläppen är reglerade i tillstånd och har under senare år minskat betydligt.

Ledningsnätet

Spillvattennätet håller god kvalitet i Hestra. Reningsverket är dimensionerat för en fördubbling av nuvarande belastning.

Möjligheter

Kommunen har ett pågående försök med att blanda torv och slam. Det är möjligt att få till en lösning i Hestra som gör att slammet kan komma till nytta igen istället för att hamna på tippen i Mossarp. För att sluta kretsloppet är det av största vikt att slammet återförs till matproduktionen. Inte förrän då är kretsloppet slutet.

Kommunen har också möjligheten av röta slammet för att utvinna biogas. Rötningen gör att slammet minskar i volym. Efter rötning finns näringsämnen kvar och det går bra att kompostera materialet och använda som gödselmedel.

Kvävereduktion är viktigt för att minska övergödningen av vattendragen. Det är möjligt att anlägga en damm för kvävereduktion antingen på kommunens fastighet vid reningsverket eller i våtmarken söder om reningsverket. Båda alternativen är billigare än tekniska installationer i verket.

Ett lokalt omhändertagande av spillvattnet i form av slamhantering och kvävereduktion är åtgärder som stämmer med intentionerna i planprogrammet.



#### Åtgärder

Bygg kvävereduktionsdammar i anslutning till reningsverket och utforma dom så att platsen blir ett utflyktsmål för Hestraborna och stugbyns turister.

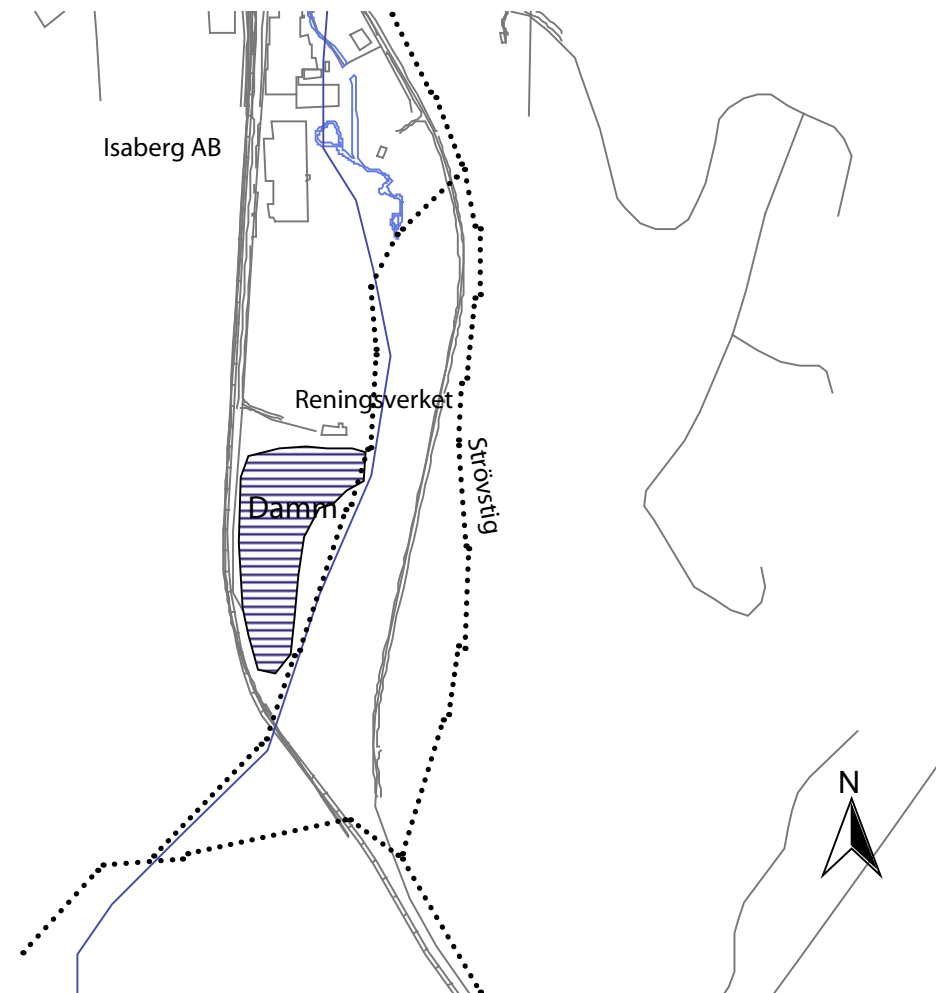
Slammet från reningsverket ska ut till jordbruksproduktionen i omgivningen av Hestra.

Förbjud traditionella vattentoaletter från och med sekelskiftet.

#### Utredningsbehov

Lokalisering, utformning och kostnader för kvävefixeringsdamm i Hestra.

Avsättningsytor för slammet från reningsverket.



### Allmänt

Avfall är motsatsen till resurs. En resurs är något som människan värderar positivt. Avfallet är således motsatsen. Eftersom värderingen görs individuellt av olika individer borde det som är avfall för vissa vara resurser för andra och tvärt om. Det leder fram till att vi bör se med nya ögon på soporna vi slänger i tunnan. Det kommer i framtiden att finnas massor med pengar att hämta i soppåsarna.

Avfallet består av många olika material och materialsammansättningar vilket gör att det är svårt att hitta resurserna i blandningen av fraktioner. Enligt kretsloppsprincipen ska allt avfall tas omhand lokalt. Det är dock inte troligt, eller ens lämpligt, att ta omhand alla restprodukter lokalt. Huvudmanskaper för olika avfallsprodukter ligger hos olika aktörer varför hanteringen inte är den lättaste att begripa.

### Dagsläget i Hestra

Kommunen hämtar hushållsavfall varje vecka och det deponeras på

Mossarpstippen. Några hushåll har genom att kompostera det organiska hushållsavfallet kunnat få fjortondagshämtning av hushållssoporna. I hushållen sker sortering av tidningspapper och glas. "Grovsopor" lämnas på tippet i Mossarp eller hämtas på beställning mot avgift. Trädgårdsavfall kan lämnas till tippet i Hestra tillsammans med schaktmassor.

Industriavfallet består till största delen av trä- och metallprodukter. Det miljöfarliga avfallet transporteras till SAK-AB för upparbetning. Vissa, starkt kontrollerade, utsläpp förekommer till vattendragen. De består av lösningsmedel och metallrester från produktion. Enligt gällande bestämmelser finns ingenting att anmärka på när det gäller avfallshanteringen från industrin.

### Möjligheter, hushållsavfall

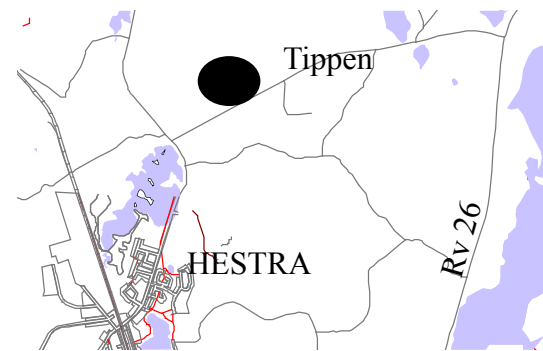
Det organiska materialet från hushållen borde aldrig lämna Hestra. Genom att kompostera avfallet enskilt eller i grupp kommer resursen åter till användning

och kommunen spar transportkostnaden till tippet. Genom att sortera ut det organiska avfallet är det möjligt att kompostera hemma i trädgården. Kommunens initiativ till tillståndsgivning och försäljning av varmkomposter är ett bra exempel i rätt riktning. Andra alternativ är rötning tillsammans med avloppsslam för att utvinna metangas och transport till upparbeitungsanläggning i t.ex. Borås. Alla förslagen är bättre än att köra avfallet till tippet i Mossarp.

Det är möjligt att ställa upp en mindre sorteringsstation för restprodukter. Stationen skulle kunna ta hand om trä-, metall- och plastprodukter. Det kunde också vara möjligt att lämna in gamla däck. Kartong/wellpapp ingår i producentansvaret som gör att återförsäljarna ska ta hand om restprodukterna. Samma sak gäller olja och färg men där är det handlarna som sköter insamlingen genom ett avtal med producenterna. Övriga hemkemiprodukter bör kunna samlas in under vissa tidpunkter på

Trädgårdsavfallet gör störst nytta i trädgården. Genom att kompostera avfallet kan mängden gödsel och ogräsbekämpningsmedel i trädgårdarna minska. För folk som absolut inte vill ha egen kompost bör kommunen hitta annan lösning. Ett alternativ kan vara trädgårdsföreningen i Hestra. Med ett nära samarbete kan en lösning vara möjlig. Det skulle minska behovet av tippen norr om Hestra.

Ytterligare ett sätt att minska ökningen av sopbergen är att återanvända saker. Kretsloppsstationer dit folk lämnar sina hela eller trasiga saker som dom vill bli av med. Försök sker på flera platser i landet, bl a Helsingborg och Emmaboda. Efter att sakerna sorterats, repareras eller nedmonteras säljs sakerna eller skickas de till återanvändning. Bara det som absolut inte går att återanvända deponeras på tippen. Försöken har slagit väl ut. Andra aktörer är "second hand" butiker och Röda korset m fl.



#### Problem

Tekniska kontorets erfarenheter av sorteringsstationer är att de behöver vara bemannade för att inte avfallet ska hamna i "fel" behållare. Det verkar vara svårt att läsa och respektera skyltar. När kommunen har ont om pengar måste nya vägar prövas. Ett samarbete mellan kommunen och föreningarna skulle kunna ge ortsföreningarna lite ersättning och kommunen spar totalt sätt pengar på att slippa stå och eftersortera restprodukterna.

#### Möjligheter, industriavfall

Varje metall som vi slipper bryta ur jordskorpan är en vinst i ett hållbart ekologiskt samhälle. Genom att återanvända fler produkter minskar behovet av råmaterial i produktionen. Ett företags restprodukt kan bli ett annat företags råmaterial.

Hestra innehåller flera träindustrier. Restprodukterna från produktionen kan stoppas i en värmeanläggning och bli värmeenergi istället för att hamna på tippen. Trädgårdsavfall kan bli ett litet men symboliskt viktigt extratillskott till anläggningen. Om det går att lösa blir tippen i Hestra onödig och kan stängas. Den överblivna askan bör återföras till skogen för att viktiga näringsämnen inte ska behöva tillsättas extra i skogen. Med tanke på utbudet av näringsgrenar i orten är träindustrin det område där det tydligast går att skapa en förändring som leder mot planens intention.

---

#### Åtgärder

Det biologiska avfallet ska inte lämna Hestra.

Trädgårdsavfall tas omhand på tomten eller samlas in för kompostering på anvisad plats.

En mindre avfallssorteringsstation lokaliseras till Hestra.

Ur den kommunomfattande riktlinjerna stryks; "Tippor för trädgårds- och byggnadsavfall skall finnas i anslutning till varje tätort."

Tippen norr om Hestra ska stängas och området ska återställas i största möjliga utsträckning.

#### Utredningsbehov

Sorteringsstation i litet format för hushållsavfall.

Tippen norr om Hestra.

### Allmänt

Med biologisk mångfald menas mångfalden av arter och den genetiska variationen inom arter och populationer (Movium, Stad&Land 128 sid. 107). För att hållbart kunna utnyttja de biologiska resurserna är det nödvändigt att slå vakt om och värna dagens artrikedom. Motivet är således minst tvådelat.

Genom stordriftsfördelar och rationaliseringar som har syftet till att få ekonomisk vinning av de biologiska resurserna har artrikedomen under det senast seklet dramatiskt minskat. Samtidigt har vi byggt upp välfärdssamhället kring de stora systemen och har bl a lagskifte under 1800-talet att tacka för att vi idag har det bra i Sverige.

Ett sekel är en mycket kort tidsperiod i jordens utveckling. För att det ekologiskt uthålliga samhället ska komma till stånd krävs att vi klarar av att behålla den biologiska mångfalden tillsammans med ett ekonomiskt system som uppmuntrar kopplingen mellan ekologi och ekonomi. Allt fler inser att ekologi och

ekonomi hör ihop. Senast var det finansminister Göran Persson som uppmärksammade kopplingen i Kanal 1:s Speciellt.

### Hestra och biologisk mångfald

I och kring Hestra finns flera miljöer och arter som är intressanta att arbeta vidare med och utveckla. Eftersom kretsloppssamhället kräver kontakt med omlandet är det naturligt att även plocka med landsbygden kring Hestra i beskrivningen. Områden som är biologiskt värdefulla är ofta också vackra att vistas i. Kopplingen mellan biologiska bevarandebestånd och naturrekreation i form av upplevelser för Hestraborna eller i mindre skala turism ökar förståelsen för det biologiska värdet. Det miljöpedagogiska perspektivet är viktigt att lyfta fram i förståelsen för kretsloppssamhället.

### Landsbygden

Omgivningarna består till största delen av skogsklädda bergsformationer. Vegetationen utgörs till största delen

skog med inslag av löv i klimatologiskt gynnsamma lägen. På höjderna finns gamla odlingslandskap i Stora och Lilla Hestra, Bjärsved, Äspås och Löväsen.

### Intressanta odlingslandskap



### Intressanta biotroper

Blandskog med lundvegetation vid Äspås i direkt anslutning till odlingslandskapet.

---

För att artrikedomen och mångfalden skall kunna bevaras är det viktigt att inte isolerade öar med biologisk mångfald uppstår i Hestras omgivning. Det behövs kommunikations möjligheter mellan områden så att de kan utvecklas. Stora områden kring orten består av barrskogsplantering för ett rationellt skogsbruk i traditionell mening. På sikt är det önskvärt att blanda upp barrskogen med lövvegetation för att både flora och fauna ska få chansen att breda ut sig över större områden. Det kräver ett nära samarbete mellan fastighetsägarna, kommunen och berörda myndigheter.

Gränzonen mellan tätorten och landsbygden

För att få ett mer varierat artinslag i tätorten är det viktigt att barriärer inte kommer i vägen för arternas rörelsemönster. I Hestra är kontakten mellan orten och omgivningarna god. Barriäreffekterna i gränsområdet mellan tätorten och landsbygden är små. Kilarna av grönstruktur och vattenflöden når med lätthet långt in i eller helt genom

Tätorten

Hestras villaträdgårdar spelar en mycket viktig roll för den biologiska mångfalden. Kommunens och övriga offentliga institutioners markinnehav i Hestra är inte tillräckligt för att klara av att upprätthålla en hög biologisk mångfald. De markinnehav som den offentliga sektorn ska förvalta har idag funktioner som begränsar möjligheten för olika arter att utvecklas. Problem finns också när det gäller att knyta ihop områdena för att rörelsemöjligheten ska öka. Därför är det av största vikt att trädgårdarna i Hestra ingår i arbetet med att utveckla den biologiska mångfalden i tätorten. Generellt gäller att myten om den perfekta gräsmattan måste tas bort för att fler arter ska kunna komma in i Hestra.

Hestra har en mycket bra förutsättning för att den biologiska mångfalden ska kunna bevaras och till och med öka. Den kanske viktigaste orsaken till det är Hylteåns sträckning genom samhället från norr till söder. Här blandas både flora och fauna på land och i vatten. Det naturliga vattenflödet skapar

speciella förhållanden med fiskemöjligheter i centrala delen av Hestra. Bland flera intressanta fynd under sommaren har orkidéarter funnits.

Utredningsbehov

Biotopinventering av mark och vattenområden i och kring Hestra.

Hur och vem kan skydda viktiga områden? Reda ut paragrafdjungeln!

Förslag till riktlinjer, biologisk mångfald

Den biologiska mångfalden är en förutsättning för människans fortlevnad.

Antalet arter ska inte minska på kommunalägd mark.

Den biologiska mångfalden ska utvecklas i och kring Hestra.

Informera om hur viktiga trädgårdarna är för den biologiska mångfalden.

När grönytorna i och kring tätorten ska avsättas för olika ändamål är det troligt att det uppstår intressekonflikter mellan olika aktörer. Eftersom behoven som grönytorna ska lösa ofta inte går att mäta blir bedömningarna och värderingar som ska ligga till grund för beslut subjektiva. Behovet av en prioriteringsstrategi för grönstråkens användning är nödvändig att arbeta fram då diskussioner om grönstrukturer kommer att komma igen vid planeringen av kommunens andra orter.

Exempel på intressekonflikter och frågeställningar i Hestra

Skydd av känsliga biotoper på planlagd industrimark. Mosippa har hittats inne på NIAB:s mark. Har växten något värde i förhållande till industriexpansionen?

Behovet av att hålla skogsbältet på östra sidan av Agnsjön intakt för att spårsystemen från Isaberg ska gå i orörd natur och tätortens expansion med önskemål om en sammanhållen tätortsstruktur.

Intrycket av de skogsklädda bergssidorna i kring Hestra och fastighets-ägarnas önskemål om slutavverkningar i framtiden. Hur påverkas intrycket av dalen?

Förtätningar i bostadsbebyggelsen och behov av mark till dagvatteninfiltration.

Hur starkt är behovet av att skydda huvudvattentäkten i förhållande till behovet av nuvarande parkeringsplats och trafik till skidanläggningen på Isaberg?