



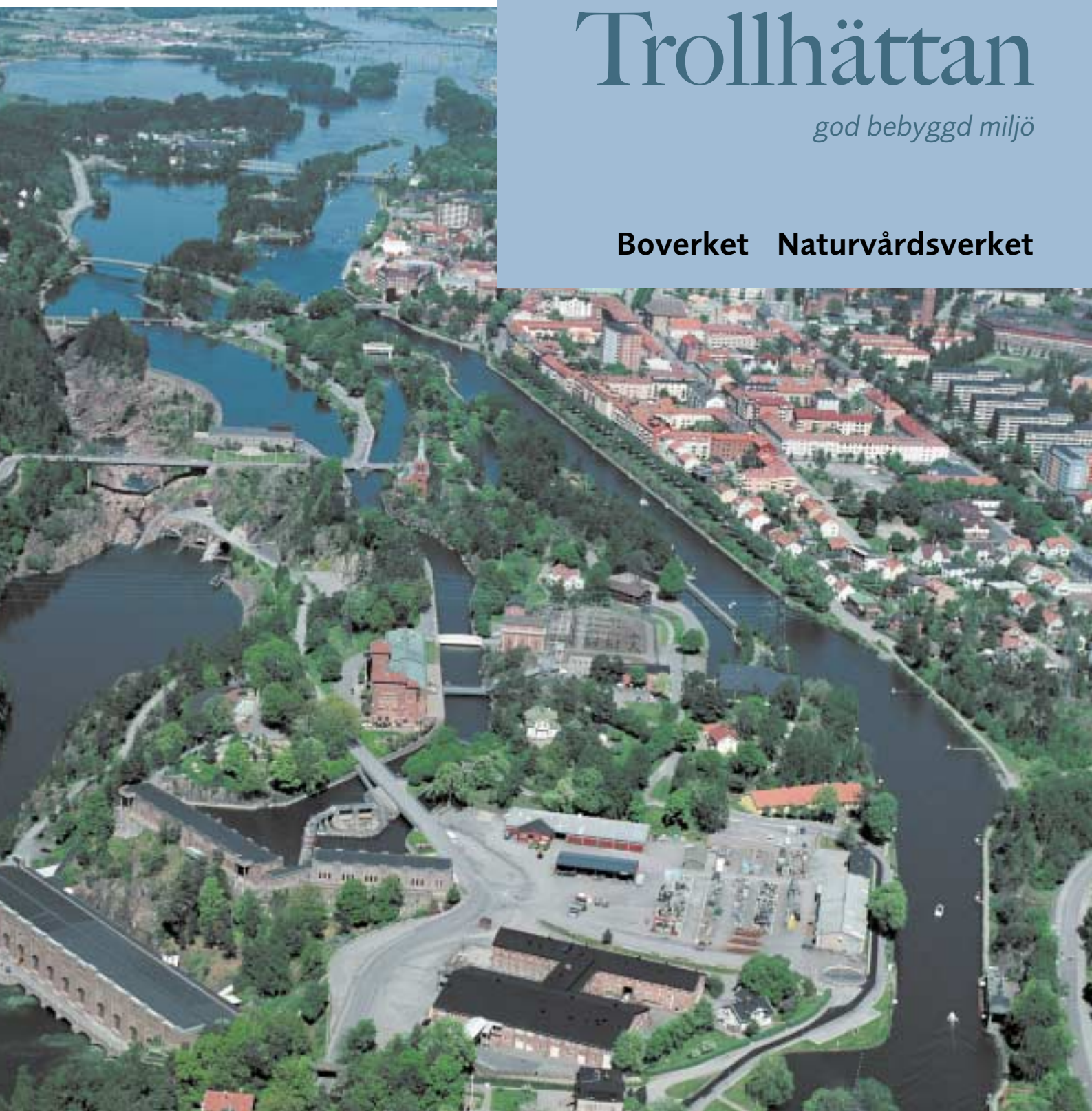
Planera med miljömål!

fallstudie

Trollhättan

god bebyggd miljö

Boverket Naturvårdsverket



Planera med miljömål!

Fallstudie Trollhättan, god bebyggd miljö

SÖKORD: ekologiska fotavtryck, energikonsumtion,
livsmedelskonsumtion, nationella miljö kvalitetsmål,
SAMS-projektet, Trollhättans kommun

© BOVERKET OCH NATURVÅRDSVERKET 2000

BOKEN KAN BESTÄLLAS FRÅN:

Boverket
Publikationsservice
Box 534, 371 23 Karlskrona
Fax 0455-819 27
publikationsservice@boverket.se
www.boverket.se

Naturvårdsverket
Kundtjänst
106 48 Stockholm
Tel 08-698 12 00
Fax 08-698 15 15
kundtjanst@environ.se
www.miljobokhandeln.com
www.environ.se

Boverket
ISBN: 91-7147-629-6

Naturvårdsverket
Best.nr: 5103
ISBN: 91-620-5103-2
ISSN: 0282-7298

Svanenmärkt trycksak  Licensnummer 341 145

UPPLAGA: 800 ex.

TRYCK: Lenanders Tryckeri AB, 2000-12

OMSLAG: AB Typoform

GRAFISK FORM, INLAGA: Jefferson Communication AB

Förord

Trollhättan har länge arbetat engagerat med miljöfrågor och detta har uppmärksammats bl a genom att kommunen 1996 fick Konungens miljöpris som bästa miljökommun.

Trollhättan har också uppmärksammats, både nationellt och internationellt, för sitt arbete med strategisk översiktlig planering.

Detta är delar av bakgrunden till att Trollhättan ville delta i SAMS-projektet, som kombinerar för Trollhättan två viktiga frågor, nämligen miljö och planering.

Fallstudiearbetet i Trollhättan är uppdelat på två olika delstudier, *Stad-land* och *God bebyggd miljö*.

I den här rapporten beskrivs delstudien *Stad-land* i del A (kapitlen 2–5), och delstudien *God bebyggd*

miljö i del B (kapitlen 6–9).

Fallstudiearbetet har bedrivits av Karin Thorsenius och Fredric Palm, båda från stadsbyggnadsförvaltningen och Barbara Sandell från miljökontoret. Under arbetets gång har fallstudien engagerat ett stort antal tjänstemän från ett antal förvaltningar inom den kommunala organisationen samt många olika intressenter utanför den kommunala organisationen.

Den politiska förankringen består i att politikerna givit tjänstemannaorganisationen i uppdrag att delta i SAMS-projektet och bedriva det såsom ett pilot- och metodprojekt som underlag för framtida arbete.

Erfarenheterna ska användas vid kommunens fortsatta arbete med lokal anpassning av de övriga miljökvalitetsmålen.

Verkens förord

Allt fler människor i världen är överens om att vi måste uppnå en hållbar utveckling. Hållbar utveckling är ett brett begrepp som omfattar såväl ekologiska som sociala och ekonomiska aspekter. Men vad menar vi egentligen – hur kan det konkretiseras och hur kan vi veta att vi verkligen rör oss i rätt riktning? Denna rapport beskriver det praktiska arbetet och erfarenheter från att använda miljömål och indikatorer i fysisk planering i en av åtta fallstudier på kommunal respektive regional nivå. Fallstudierna har genomförts av kommunerna *Bur-löv, Helsingborg, Trollhättan, Stockholm (två fallstudier), Borlänge, Falun* och *Storuman* samt av *Regionplane- och trafikkontoret i Stockholm* med stöd av respektive *länsstyrelse i Skåne, Västra Götalands, Stockholms, Dalarnas* och *Västerbottens län* inom ramen för idé- och metodutvecklingsprojektet SAMS – Samhällsplanering med miljömål i Sverige. Gemensamt för de olika fallstudierna är att de har varit en del av det inledande skedet i en planeringsprocess, där tonvikten har legat på att ta fram nya kunskapsunderlag och utveckla metoder för att hantera miljöfrågor på ett bättre sätt. Exempel på arbetssätt och redskap som har provats i studierna är bl. a. olika former för tidig dialog med medborgare och beslutsfattare, strategisk miljöbedömning som en del av planprocessen samt geografiska informationssystem.

SAMS-projektet har pågått i tre år under ledning av Boverket och Naturvårdsverket och avslutades i september 2000. SAMS har medfinansierats av EU:s

miljöfond LIFE och Sida. Sweco/FFNS har deltagit som huvudkonsult. Inom ramen för SAMS har studier även genomförts i samverkan med de sydafrikanska kommunerna *Port Elizabeth* och *Kimberley*.

En ledstjärna för att arbeta med miljömål i planeringen är att sträva efter ett nära samarbete mellan miljöexperter och planerare i planeringsprocessen. Detta samspel har varit en grundtanke i projektets organisation och arbetssätt. Miljöexperter och planerare på olika nivåer har samverkat i såväl styrgrupp och projektledning från Boverket och Naturvårdsverket, i referensgrupp som i samtliga delstudier.

Erfarenheterna från projektet SAMS har sammanställts i rapporterna *Planera med miljömål! En vägvisare* och *Planera med miljömål! En idékatalog*. Rapporten *Planera med miljömål! En vägvisare* är en teoretisk, övergripande beskrivning av arbetet och lärdomarna i projektet. Den kompletteras av *Planera med miljömål! En idékatalog* som tar fasta på konkreta exempel på hur planering kan bidra till en hållbar samhällsutveckling. Projektets övriga delstudier redovisas utförligt i separata publikationer samt på Internet, www.viron.se/sams. En översikt över samtliga projektrapporter finns slutet av denna rapport.

Karlskrona och Stockholm i september 2000

Boverket och Naturvårdsverket

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	5
Sammanfattning	7
Summary	9
SAMS – Samhällsplanering med miljömål i Sverige	11
1. Bakgrund	13
1.1 Kort om Trollhättan	13
DEL A: STAD-LAND	17
2. Frågeställning och förväntningar	18
2.1 Energi- och livsmedelsförsörjning och sambandet stad-land	18
3. Genomförande	18
3.1 Ekologiska fotavtryck	18
4. Slutsatser och resultat	19
4.1 Hur visas fotavtrycket bäst?	19
5. Erfarenheter	21
5.1 Energi	21
5.2 Livsmedel – fotavtrycket som indikator vid riktninganalys	21
5.3 Andra indikatorer inom energi	22
5.4 GIS-användning för en uthållig energiplanering	22
DEL B: GOD BEBYGGD MILJÖ	23
6. Frågeställning och förväntningar	25
7. Genomförande	26
7.1 Rundabordssamtal	26

8. Resultat och slutsatser	28
8.1 Förslag till miljömålshierarki	28
8.2 Förslag till lokala mål och indikatorer	28
8.3 Vidare arbete med miljömålen	37
9. Erfarenheter	39
9.1 Rundabordssamtal	39
9.2 Indikatorer – prövning	39
Referenser	40
SAMS-projektets rapporter	41

Sammanfattning

Denna rapport består av två delstudier. Den första är en stad-landstudie där vi tittat på begreppet ”ekologiskt fotavtryck” för livsmedels- och energikonsumtion. Den andra studien är beskrivning av en arbetsmetod för att bryta ner de nationella miljömålen lokalt med God bebyggd miljö som exempel.

Delstudie Stad-land

”Ecological footprint” används internationellt för att belysa hur stora markarealer som behövs för upprätthållandet av den nuvarande konsumtionen. I detta arbete har vi beräknat ett förenklat fotavtryck dels för livsmedelskonsumtionen, dels för energikonsumtionen. Fotavtrycket kan användas dels pedagogiskt för att göra jämförelser i ett internationellt perspektiv för en utveckling mot ett hållbart och rättvist samhälle. Dels kan det användas som en indikator vid riktninganalyser där vi strävar för att minska fotavtrycket.

Vår nästa frågeställning var: Har vi i den översiktliga planeringen ett behov av att ta fram en kartbild i vilken vi anger vilka områden som är lämpliga eller olämpliga för odling av energiskog? Delstudiens slutsats är att detta för närvarande och inom överskådlig tid inte är en relevant planeringsuppgift för kommunen.

GIS kan användas som stöd vid kommunens energiplanering för att:

- Visa vilket område som det är ekonomiskt att transportera biobränsle inom.
- Peka ut arealer som är lämpliga/olämpliga för askspridning.
- Peka ut mark som är lämplig/olämplig för GROT-uttag (grenar och toppar).

Delstudie God bebyggd miljö

Vi har använt oss mycket av rundabordssamtal för att bryta ner miljömålet lokalt och ta fram bra indikatorer. Till samtalet inbjöds en rad olika föreningar, intressenter och förvaltningar. Vi började med två stora möten med en övergripande grupp där vi diskuterade ganska brett kring huvudmål och delmål. Samtalen fortsatte därefter i mindre grupper med specialisering på de sju delmålen. I dessa grupper diskuterades mer ingående delmålens innebörd, vilka delmål som är lämpliga för respektive mål och vilka indikatorer som kan vara tillämpliga.

Vi utformade en modell för att skriva ner resultaten. Modellen gör miljömålen lättlästa och härleder indikatorerna direkt till målet:

Målformulering

det innebär

- att sats

➤ Preciserat mål

* indikator

Miljömålet God bebyggd miljö med lokala mål och indikatorer tänker vi remissbehandla för att resultatet sedan ska kunna användas i arbetet med ÖP 2000 och så småningom antas av kommunfullmäktige. Med ledning av remissynpunkterna avses delmålen och indikatorerna att prövas och sällas ytterligare. Det är särskilt viktigt att ”kvalitetssäkra” indikatorerna innan

de börjar användas. Antalet indikatorer bör vara så litet som möjligt. Det är då viktigt att få fram indikatorer som:

- går att mäta utan stora ansträngningar,
- verkligen entydigt visar mot målet,
- kan vara användbara för flera miljömål.

Summary

This report consists of two substudies. The first of these is a study of interaction between town and country which investigates the concept of ecological footprints in the context of food and energy consumption. The other study deals with a method for breaking down national environmental objectives at the local level, using the objective A Good Urban Environment as an example.

Town and Country substudy

Ecological footprints are used internationally to assess the land area needed to maintain present levels of consumption. In this study we have used the concept specifically for two aspects of consumption, i.e. food and energy. Footprints are useful as a pedagogical tool for making international comparisons in the context of development towards a sustainable and just society. They can also be used in the context of indicative tests of how footprints can be reduced.

The next question was: do we need a map for comprehensive planning purposes that specifies areas, which are suitable or unsuitable for energy forests? The conclusion of this study is that this is not a relevant planning task for the municipality either now or in the foreseeable future.

GIS can be used to support a municipality's energy planning by:

- indicating areas within which the transport of biofuels is an economic proposition

- identifying areas that are suitable/unsuitable for the incorporation of ash
- identifying land that is suitable/unsuitable for harvesting branches and tops.

Substudy on A Good Urban Environment

We have made frequent use of roundtable talks for the purpose of translating environmental objectives to the local level and identifying useful indicators. A number of associations, interested parties and administrative departments were invited to these talks. We started with two large meetings for representatives of various fields, where we discussed objectives and targets in general terms. We then continued these talks in smaller groups, specializing in the seven targets. These seven groups discussed the targets in greater detail, including their implications and indicators that may be suitable in this context.

We designed a readily comprehensible model for recording results and linking each indicator directly to the relevant objective.

Formulation of objectives

- to
- Objective defined
- * indicator

We now intend to launch a review process for the environmental objective, including targets and

indicators, which will subsequently be incorporated into the Comprehensive Plan 2000 process and later adopted by the municipal council. The plan is to reduce the number of targets and indicators still further on the basis of the comments submitted by the review bodies. The number should be as low as possible, and the important thing is to adopt indicators which:

- can be measured without great effort,
- are clearly linked to the objective,
- can be used for several environmental objectives.

SAMS – Samhällsplanering med miljömål i Sverige

SAMS-projektet har syftat till att utveckla metoder för att behandla miljömål i samhällsplaneringen, med tonvikt på den kommunala översiktsplaneringen. Genom fallstudier och konkreta exempel har projektet visat hur den fysiska planeringen kan bidra till att nå beslutade miljömål och formulera lokala mål för hållbar samhällsutveckling från miljösynpunkt. Grundtanken om ett kontinuerligt samarbete mellan miljövärdsexpertis och planerare genom hela planeringsprocessen har format arbetsorganisation och arbetsätt på såväl central och regional som lokal nivå.

Fallstudier i kommuner och regioner

Inom SAMS har bedrivits åtta fallstudier runt om i Sverige. Gemensamt för dem alla är att metodutvecklingen har kopplats till pågående planarbete. Medverkande kommuner och deras nyckelfrågor har varit:

- **Burlöv:** En god livsmiljö genom minskad miljöpåverkan från trafiken.
- **Helsingborg:** Förbättrade villkor för cykel- och kollektivtrafik för att motverka bilismens miljöpåverkan.
- **Trollhättan:** Lokal anpassning av det nationella miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*.
- **Stockholm:**
 - Biologisk mångfald i Nationalstadsparken.
 - Bedömning av miljökonsekvenser vid fördjupning av översiktsplanen.

- **Falun+Borlänge:** Planeringsanpassade miljömål och indikatorer för jord- och skogsbruk.
- **Storuman:** Scenarier för hållbar utveckling i en mycket glest bebyggd kommun.

Den regionala planeringsnivån representeras av:

- **Regionplane- och trafikkontoret i Stockholms län:** Strategisk miljöbedömning i regionplanering.

Tre teman inom SAMS

Som komplement till fallstudierna har särskilt viktiga frågeställningar studerats i tre temastudier.

• Miljömål och fysiska strukturer

Temastudien behandlar hur miljömål och indikatorer kan användas i den fysiska planeringen med särskild inriktning på hur olika fysiska strukturer svarar mot målen.

I anslutning till denna temastudie har två fördjupningsstudier genomförts. Den ena handlar om strategier för regional vattenförsörjning och den andra behandlar sambandet stad-land med fokus på miljövänlig energiförsörjning.

• Strategisk miljöbedömning (SMB)

Temastudien behandlar användningen av miljömål och indikatorer i SMB i den fysiska planeringen, främst kommunal översiktsplanering och regional fysisk planering.

- **Geografiska informationssystem (GIS)**

Temastudien behandlar hur GIS som analysverktyg kan användas för att bättre åskådliggöra och hantera planeringsanpassade miljömål och indikatorer i fysisk planering.

En fördjupningsstudie om GIS-baserade kartor som verktyg för att förbättra diskussioner och samråd i planeringen har genomförts inom temastudien.

Ytterligare studier

Inom ramen för SAMS har även studier utförts i samarbete med planerare och miljövårdare i två sydafrikanska kommuner, Port Elizabeth och Kimberley.

Resultaten från SAMS redovisas i de två sammanfattande rapporterna *Planera med miljömål! En vägvisare* och *Planera med miljömål! En idékatalog*, och i slutrapporter från respektive fall-, tema- och fördjupningsstudie. Dessutom har några exempel på hållbarhetsfrågornas behandling i kommunala översiktsplaner analyserats i en särskild delstudie, samt resultatet av ett antal expertuppdrag publicerats.

1. Bakgrund

1.1 Kort om Trollhättan

1.1.1 Trollhättan – en industrikommun i omvandling i Västsverige

Trollhättans kommun ligger i Västsverige i Västra Götalands län. Kommunens yta är 430 km² med en utbredning av 20x20 km.

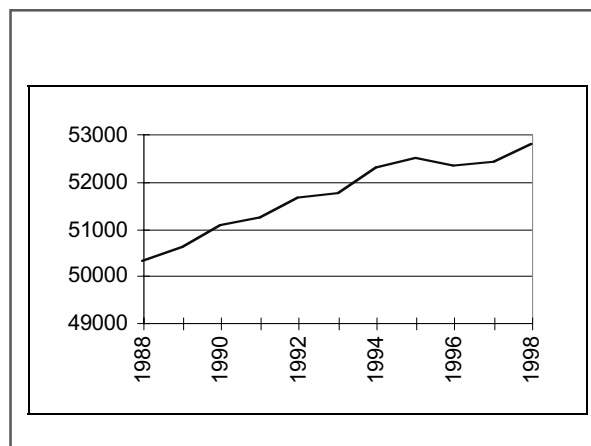
Invånarantalet är 52 900 personer, med en ökning av 1 050 personer den senaste femårsperioden. Befolkningstätheten i Trollhättan är 127 personer/km², jämfört med 39 personer/km² i länet och 22 personer/km² i hela riket. Kommunen domineras av staden Trollhättan med drygt 40 000 invånare. I övrigt finns fem mindre tätorter med mellan 300–2 500 invånare. På landsbygden bor endast 9 % av befolkningen.

Trollhättan ligger vid Göta älv, Sveriges största älv, som utgör grunden för stadens tillblivelse och historia. Dess ursprung står att finna i älven som transportled med slussar och kanaler samt som kraftkälla för industrialiseringen. Älven utgör en dramatisk genombrottsdal omgiven av branta berg. Landskapet i övrigt i kommunen utgörs i huvudsak av ett slättlandskap med varierad grad av jordbruk och skogsbruk.

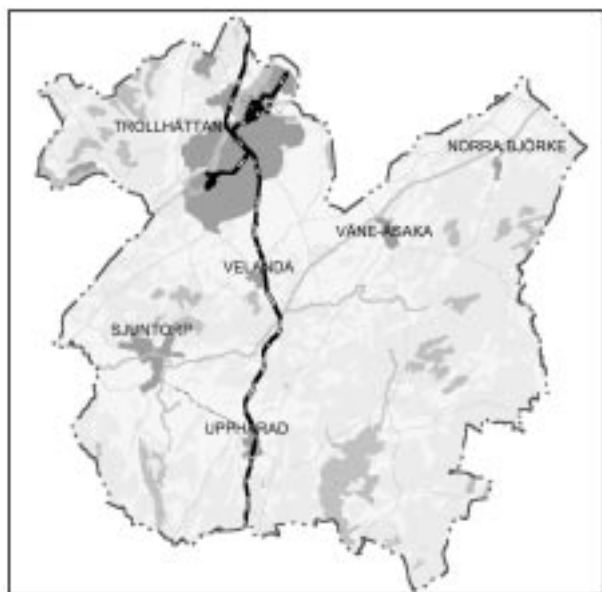
Näringslivet i kommunen domineras kraftigt av verkstadsindustri med SAAB Automobile AB, Volvo Aero Corporation, Lear Corporation Sweden AB och Wärtsilä NSD Corporation som dominerande företag. Trollhättan utgör en motor i regionens arbets-



Figur 1. Karta över Trollhättans kommun i förhållande till grannkommunerna Uddevalla, Vänersborg, Grästorp, Essunga, Alingsås, Ale och Lilla Edet. Avståndet mellan Trollhättan och Göteborg är drygt sju mil medan avståndet mellan centrala Trollhättan och centrala Vänersborg är en knapp mil.



Tabell 1. Tabellen visar befolkningsutvecklingen i Trollhättan mellan 1988 och 1998.



Figur 2. Kartan visar bl a Trollhättans sex tätorter där centralorten är klart dominerande med mer än 80 % av befolkningen.

marknad med stor inpendling från omkringliggande kommuner. Kommunen och regionen är, till följd av industridominansen, sedan 1980-talet inne i en strukturomvandlingsfas med en övergång till mer högteknologisk och kunskapsintensiv verksamhet. Regionen utgör därför ett mål 2-område i EUs regionala strukturfonder under 1995–1999. Dessa insatser har på ett positivt sätt bidragit till att utvecklingen i regionen har börjat vända.

Kommunens allt viktigare regionala samband utgörs dels av närregionen "Fyrstad" bestående av de fyra kommunerna Trollhättan, Vänersborg, Uddevalla och Lysekil, där bl a den snabbt växande unga högskolan HTU (Högskolan Trollhättan Uddevalla) spelar en betydelsefull roll för utvecklingen, och dels av storstadsregionen Göteborg. Infrastrukturfrågorna med goda kommunikationer är här avgörande för en po-

sitiv utveckling i hela regionen.

1.1.2 Planeringsbakgrund

- *Medveten översiktlig planering med helhetssyn och miljöinriktning i kommunen sedan 1980-talet.*

Trollhättans kommun har sett strategisk översiktlig planering som ett viktigt medel för att nå en positiv utveckling i hela kommunen med en helhetssyn och samordning mellan olika verksamheter, sektorer och aktörer. Kommunen tog under åren 1988–1990 fram sin första kommunomfattande översiktsplan i ett brett sektorsövergripande arbete. Där lades bl a de grundläggande strukturella förhållandena fast. Ett fortsatt fördjupat översiktligt planeringsarbete i två etapper för dels Trollhättans tätort och dels de fem mindre tätorterna beslutades.

Planeringsarbetet i Trollhättans tätort, med många komplicerade frågor rörande infrastrukturutbyggnad, tätortsutveckling, grönstruktur och social utveckling i redan bebyggda områden, bedrevs under åren 1990–1995. Nästa etapp för de fem mindre tätorterna bedrevs 1995–1998 med en tydlig inriktning mot att nå en hållbar utveckling i enlighet med Agenda 21 samt aktivt deltagande av de boende i orterna.

1994 antogs en övergripande Agenda 21-handlingsplan som förankrades i hela den kommunala förvaltningen tack vare en bred informationssatsning och återkommande visioneringsarbete. Miljöinformatörer stöttade befolkningen i de olika bostadsområdena att delta och utveckla Agenda 21-arbetet. De mindre företagen stimulerades i sitt miljöcertifieringsarbete. Detta har resulterat i en förståelse för systemvillkoren och en vilja hos såväl politiker och tjänstemän som allmänhet att verka för ett bärkraftigt samhälle.

- *Översyn av den strategiska utvecklingen med kommunens tydligare miljöambitioner behövs nu.*

Under 1998 genomfördes en aktualitetsöversyn av den kommunomfattande översiktsplanen från 1990. Översynen skulle enligt de politiska direktiven enbart beröra sådant som är direkt fel i översiktsplanen. Avsikten är att göra en mer omfattande översyn – ÖP 2000 – när den nya politiskt valda församlingen påbörjat sin fyraåriga mandatperiod 1999–2002. Denna översyn ska bl a syfta till att spegla de ökade politiska miljöambitionerna i kommunen sedan 1990. Eftersom Trollhättans tätort är stor och befolkningsrik utövar den i miljöhänseende ett stort tryck på den omgivande landsbygden. Ambitionen är bl a att klara ut samspelet mellan staden och landsbygden för att vara hållbart i ett långsiktigt perspektiv.

Översynen har påbörjats under 1999 med ett omfattande SWOT-arbete. SWOT som står för styrkor (Strengths), svagheter (Weaknesses), möjligheter (Opportunities) och hot (Threats), innebär att de ”hårda” fakta om Trollhättan som finns i statistik etc, kompletteras med mer subjektiva, ”mjuka” synpunkter och värderingar. Arbetet har bedrivits mycket brett i ett tjugotal grupper med deltagande av vitt skilda intressenter från hela samhället, t ex näringslivet, kulturen, föreningar, ungdomar och utbildningsväsendet. Kunskapsunderlaget används i det fortsatta breda arbetet om Trollhättans framtid och utvecklingsstrategi. Det fortsätter under 2000 med studiecirklar med brett medborgardeltagande för att diskutera kommunens framtida utveckling.

Del A

Stad-land

2. Frågeställning och förväntningar

2.1 Energi- och livsmedelsförsörjning och sambandet stad-land

Inför översynen av kommunens översiktsplan för hela kommunen är ett av målen att fördjupa inriktningen mot en hållbar samhällsutveckling. Genom SAMS-projektet ville vi bl a studera resurshushållningsfrågor,

i första hand bioenergiproduktion och livsmedelsproduktion, sambanden mellan stad och land, vilka arealer som behövs för att försörja staden på ett miljömässigt hållbart sätt och hur man då avväger mellan konkurrerande intressen.

3. Genomförande

3.1 Ekologiska fotavtryck

Richard Sånnek, studerande vid Tekniska Högskolan, gjorde sitt examensarbete inom SAMS-projektet: *Ekologiska fotavtryck – metodansats och tillämpning i samhällsplaneringen* där han som exempel använde Trollhättans energi- och livsmedelsförsörjning.

Begreppet ”ekologiska fotavtryck”, ”ecological footprint”, är framtaget av ett antal forskare vid University of British Columbia, i huvudsak Mathis Wackernagel och William Rees. Det används för att visa hur stora markarealer som behövs för upprätthållande av den nuvarande konsumtionen och för omhändertagande av avfall och rester. Sånnek har använt sig av ett modifierat fotavtryck där inte all konsumtion är med, utan istället ett förenklat fotavtryck för livs-

medelskonsumtionen och ett för energikonsumtionen.

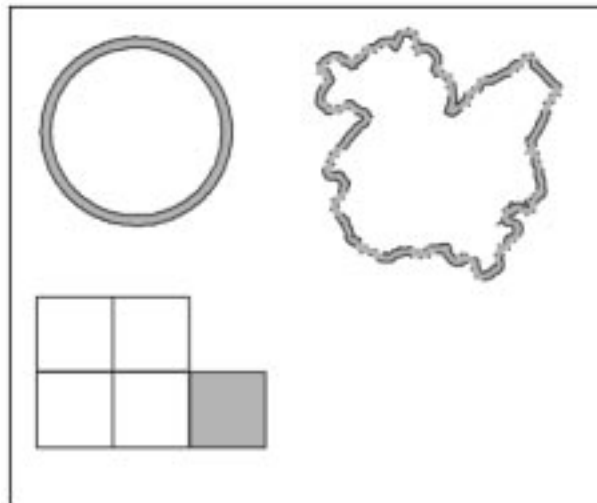
Sånneks arbete visar att begreppet ”ekologiska fotavtryck” utmärkt kan användas som pedagogisk visualisering av hur mycket mark en stad kräver för sina invånares behov. Denna bild kan användas för jämförelser i ett internationellt perspektiv för en utveckling mot ett hållbart och rättvist samhälle.

Det ekologiska fotavtrycket visar om vi lever över den geografiska kommunens marktillgångar och hur beroende vi i så fall är av mark utanför kommungränsen. I planeringen kan man ange en målbild som visar hur stort man vill att fotavtrycket ska vara i framtiden. Fotavtryckets storlek kan påverkas med konsumtions- och produktionsförändringar.

4. Slutsatser och resultat

4.1 Hur visas fotavtrycket bäst?

Eftersom fotavtryckets starka sida är att vara en pedagogisk metod måste det framställas på det sätt som är tydligast. Sånek har valt att arbeta med cirklar och med procentuell förstoring av Trollhättans kartbild. Det är svårt att se och föreställa sig storleken av skillnader på dessa figurer. Vi föreslår att man istället arbetar med rutor. I Figur 3 visas på tre olika sätt att Trollhättans kommun behöver 25 % mer mark än vi har i kommunen för vår energikonsumtion.



Figur 3. Trollhättans kommun behöver 25 % mer mark än vi har i kommunen för vår energikonsumtion. De grå ytorna motsvarar 25 %.

5. Erfarenheter

5.1 Energi

5.1.1 Mix av olika energislag

Fotavtrycket för energiproduktion kan variera oerhört beroende på vilket energislag man använder. I de flesta fall används en blandning av olika energislag. I Trollhättan produceras en stor mängd vattenkraft, långt mer än vi själva behöver. Fjärrvärmen produceras av biobränsle, främst hyggesrester. Uppvärmning utanför fjärrvärmenätet och alla vägtransporter sker till stor del med fossilt bränsle.

Sånnek har visat i en bild hur mycket mark som skulle behövas om hela Trollhättans energibehov i alla sektorer skulle täckas med Salixodling. Ett sådant fotavtryck blir alltför teoretiskt för att kunna fungera som pedagogisk modell. Sånnek har också gjort en kartbild på hur en mix av olika energislag med 25 % självförsörjning skulle se ut och då bortsett från vattenkraften. En sådan bild är mer användbar som utgångspunkt för diskussioner om vårt energibehov och anledningen till att försöka minska detta.

5.1.2 Inga behov av att peka ut områden för odling av energigrödor

Vid våra vidare funderingar ville vi ta fram kartmaterial som översätter Sånneks karta till en karta med större verklighetsförankring, speciellt vad gäller odling av energigrödor. Vi arrangerade ett rundabordsamtal med olika aktörer i samhället. Vid detta möte framkom att energiproducenten inte upplever att det

inom en mycket lång framtid kommer att bli brist på biobränsle i form av hyggesrester och återvinningsträ. GROT-uttaget (dvs uttag av grenar och toppar) inom kommunen kan effektiviseras betydligt. Behovet av energigrödor är därför minimalt. Skogsbrukets representant instämde i detta.

Representanter för jordbruket framhöll att intresset för Salixodling är mycket lågt, mest beroende på motvilja att plantera igen uppodlade åkrar men även den låga lönsamheten. Slutsatsen är att det för närvarande och inom överskådlig tid inte är en planeringsuppgift för kommunen att geografiskt peka ut områden som är mer eller mindre lämpliga för Salixodling samt i översiktsplanen ange reservat, restriktioner eller rekommendationer för sådana ändamål. Det bör dock finnas beredskap att ta upp frågan framöver, när och om det blir ett behov.

5.2 Livsmedel – fotavtrycket som indikator vid riktninganalys

Det ekologiska fotavtrycket för livsmedel ger oss en bra bild av hur mycket mark som vår livsmedelskonsumtion kräver. Genom att relatera fotavtrycket till jordbrukets genomsnittliga produktivitet per ytenhet i världen kan vi också få en internationell jämförelse som ger oss en tankeställare om hållbarhet och solidaritet. En stor del av marken som behövs ligger idag inom kommunen. Denna andel kan ökas genom att efterfrågan på lokalt odlade livsmedel ökar. Efterfrågan på mindre ytkrävande odling/levnadsvanor kan också förändra bilden.

Kommunen kan inte påverka livsmedelsproduktionen genom sin fysiska planering. Denna styrs av efterfrågan, typ av mark och traditioner. Kommunen kan förändra efterfrågan genom sin egen upphandling och genom information. Dessa frågor kan tas upp i ett åtgärdsprogram som kopplas till den fysiska planen.

5.3 Andra indikatorer inom energi

1. Andel av stadens energiförsörjning som grundas på biobränslen.
2. Konsumtion av biobränslen per capita.
3. Energiförbrukning per capita.
4. Andel av använt biobränsle som produceras inom kommunen.
5. Andel aska som återförs till produktionsområdet.

Nr 1 och 5 kan även skrivas som planindikatorer med tillägget: om planen genomförs.

Kopplingen av dessa indikatorer till nationella och lokala miljömål görs i Kapitel 8.

5.4 GIS-användning för en uthållig energiplanering

Vad gäller användning av GIS-teknik har vi kommit fram till följande beträffande biobränsle.

Med GIS kan man:

- Visa vilket område som det är ekonomiskt att transportera biobränsle inom.
- Peka ut arealer som är lämpliga/olämpliga för odling av biobränsle.
- Peka ut arealer som är lämpliga/olämpliga för askspridning.
- Peka ut mark som är lämplig/olämplig för GROT-uttag.

För att kunna använda sig av GIS-tekniken krävs olika kunskaper och underlag. Vad gäller energiplanering och biobränsle förutsätts ett samarbete med experter inom skogsindustrin/miljövården för att ta fram lämpliga kriterier för att i ett GIS kunna få fram lämpliga ytor för bl a askspridning och GROT-uttag. En annan förutsättning är därför också att erforderligt digitalt underlag finns till hands, både kartor och data.

I Trollhättan behövs för närvarande inte GIS för att analysera och peka ut mark som är lämplig för energiskogsodling. Det beror på att det krävs mycket arbete med datainsamling m m, kontra den nytta man kan ha av materialet. I dagsläget finns det inget behov att peka ut mark för odling av biobränsle, askspridning eller GROT-uttag. Det är därför mer rationellt att bedöma varje enskilt fall för sig. I dag finns det inga odlingar av biobränsle inom kommunen.

Del B

God bebyggd miljö

6. Frågeställning och förväntningar

Trollhättans kommun liksom många andra kommuner står inför uppgiften att bryta ner och lokalt anpassa de av riksdagen antagna 15 miljö kvalitetsmålen. Då miljömålet God bebyggd miljö har stor planeringsrelevans valde vi att arbeta med detta inom SAMS-projektet. Arbetet bedrivs som pilotprojekt inför kommunens kommande arbete med de andra 14 miljö kvalitetsmålen.

Huvudfrågan är att finna en bra arbetsmetod som lämpar sig för att ta fram och förankra lokala miljömål som utgår från Trollhättans förutsättningar och ambitioner. En del av frågeställningen i projektet är

att för uppföljningen av miljömålet ta fram indikatorer av hög kvalitet.

I arbetet med God bebyggd miljö har den lokala anpassningen av miljömålet vägt tyngre än kopplingen till den översiktliga planeringen.

En viktig del av arbetet har varit att sträva efter att engagera så många olika intressenter som möjligt. Arbetet med miljömålen får inte enbart bli en kommunal angelägenhet som sedan ska föras ut. Delaktigheten var en viktig aspekt för arbetet i fallstudien.

7. Genomförande

7.1 Rundabordsamtal

Arbetet utgjordes av diskussioner mellan olika intressenter i olika grupperingar. Vi valde att kalla dessa möten ”rundabordsamtal” dels för att visa att det skulle vara en öppen dialog där vi/kommunen inte redan hade någon ståndpunkt, dels för att vi ville använda oss av den befintliga Picabue-modellen.

7.1.1 Picabue-modellen testades och övergavs

Picabue-modellen har utvecklats som en metod för att utveckla indikatorer. Initialt började vi med större rundabordsamtal till vilka vi bjöd in ett stort antal olika intressenter. Den grupperingen träffades vid två tillfällen och fick däremellan en ”hemuppgift”.

Vi märkte redan vid första mötet att deltagarna hade svårt för att diskutera indikatorer direkt utan att först få formulera sig kring mål och delmål. Vi övergav därför raskt vår tänkta modell och ledde över samtalet till både övergripande och preciserade måldiskussioner.

7.1.2 Fördjupade rundabordsamtal

Vi sammanställde vad som kommit fram under de två större mötena tillsammans med egna funderingar och Boverkets förslag till delmål. Vi strukturerade materialet efter delmål och gav förslag på indikatorer under varje delmål för att visa mönstret och väcka tankar i denna riktning. Detta material gick vidare till nästa omgång rundabordsamtal.

För att ytterligare försöka konkretisera arbetet och för att verkligen ”komma ner på plats i Trollhättan” valde vi att ordna rundabordsamtal i mindre grupper. Vi delade in miljömålet i sju huvudgrupper och utgick från dessa när vi gjorde gruppindelningen:

1. Markanvändning
2. Trafik och transporter
3. Kulturhistoria och estetik
4. Grön- och vattenområden
5. Boende- och fritidsmiljö
6. Vardagslivet i staden
7. Stadens kretslopp

Dessa sju grupper träffades under december 1999 och januari 2000 för att öppet diskutera innebörden av miljömålet, förslag till lokala målformuleringar och utkast till indikatorer för uppföljning av målen. De mindre grupperna bestod av 5–8 deltagare.

Deltagandet i rundabordsamtalen har varit mycket givande. Mötena har karaktäriserats av en mycket öppen dialog mellan olika intressenter och snabbt lett fram till förslag på lokala mål och indikatorer som har känts förankrade i gruppen.

7.1.3 Gruppernas sammansättning

Vi skickade ut inbjudningar till förvaltningar och organisationer som sedan själva har valt vilka personer som representerar dem. Antalet deltagare var stort, mycket på grund av att målet God bebyggd

miljö är så komplext och spänner över många olika nivåer och områden.

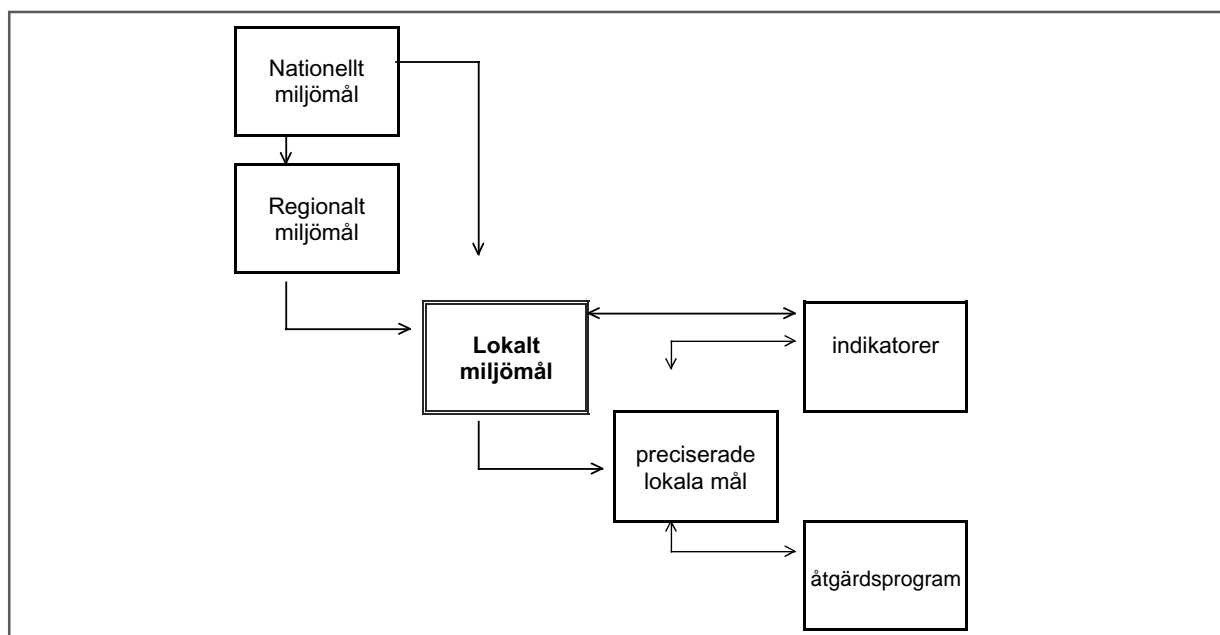
Kommunala representanter:

- Stadsbyggnadsförvaltningen
- Miljökontoret
- Tekniska Verken
- KUB-förvaltningen
- Vård och omsorgsförvaltningen
- Integrationsenheten
- Folkhälsosamordnare

Externa representanter:

- Eidar (Trollhättans allmännyttiga bostadsföretag)
- Föreningen Nya Kronogården 2006 (lokal boende- och agenda 21-grupp med kulturell mångfald)
- Hyresgästföreningen
- Innovatum (stiftelse för teknik, näringsliv, kultur och turism)
- Läns museet
- Länsstyrelsen
- Naturskyddsföreningen
- TEAB (Trollhättans energi AB)
- Vägverket
- Västtrafik

8. Resultat och slutsatser



Figur 4. De nationella och regionala miljömålen anpassas till lokalt övergripande mål. Dessa preciseras och förses med indikatorer och åtgärdsprogram.

8.1 Förslag till miljömålshierarki

I arbetet med de lokala målen har det tagits fram ett förslag till miljömålshierarki. Denna hierarki ska tydliggöra strukturen och underlätta förståelsen och användningen av målen. Problemet är den relativt stora mängd mål man kan komma att få. Det kan så småningom bli svårt att hantera alla mål, delmål (lång- och kortsiktiga) och olika former av indikatorer. Det är därför viktigt att strukturen blir väl genomtänkt för att kunna bli tillämpningsbar i det kommande arbetet.

8.2 Förslag till lokala mål och indikatorer

Det övergripande lokala miljömålet, delmålen, preciserade mål och indikatorerna är idéer och utkast som är resultat från rundabordsamtalen. Dessa

måste diskuteras politiskt och remissbehandlas. Meningen är att de ska bantas ner till de mål som känns mest angelägna och viktiga att jobba med i vår kommun.

8.2.1 Det övergripande lokala miljömålet för God bebyggd miljö

Regeringen skriver följande i sitt förslag till miljö-kvalitetsmål:

”Städer, tätorter och annan bebyggd miljö skall utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö, natur- och kulturvärlden skall tas tillvara och utvecklas. Byggnader och anläggningar skall lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en

långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.”

Vi har ansett det angeläget att lägga till följande stycke i vårt arbetet med miljömålet: ”Kommunens alla invånare ska beredas en möjlighet att vara delaktiga i samhällsutvecklingen och samhällsbyggandet.”

Detta för att markera och betona att det finns och ska finnas möjligheter till medborgerlig påverkan. Delaktigheten är viktig för de flesta förändringsprocesserna i samhällsutvecklingen och samhällsbyggandet.

8.2.2 Preciserade lokala miljömål

För att ge en struktur och öka förståelsen av arbetet med miljömålet God bebyggd miljö används följande modell:

<p>Målformulering det innebär</p> <ul style="list-style-type: none">• att sats <p>➤ Preciserat mål</p> <p>* indikator</p>
--

Mål 1. Markanvändning

Användningen av mark och vatten i den byggda miljön i Trollhättan ska grundas på långsiktigt god hushållning.

det innebär

- att bebyggelse- och andra strukturer i Trollhättan ska vara ändamålsenliga och anpassade utifrån krav på mångfald, miljö och säkerhet
- att tätortsarealen inte skall växa snabbare än vad som är motiverat med hänsyn till befolkningstillväxten

⇒ Den procentuella tillväxten av tätortsarealen får år 2010 inte vara mer än X % större än befolkningstillväxten.

⇒ Den procentuella tillväxten av tätortsarealen får år 2020 inte vara större än befolkningstillväxten.

⇒ Tidigare exploaterad mark återanvänds innan man tar jungfrulig mark i anspråk.

- * Tätorternas tillväxt i förhållande till befolkningstillväxten och antalet arbetstillfällen.
- * Förhållandet mellan den procentuella tillväxten av tätortsarealen och befolkningstillväxten vid olika årtal (1950, 1970, 1980, 1990 och idag).
- * Ökar eller minskar andelen av nybyggnationen som tillkommer på tidigare exploaterad mark om plan genomförs?
- * Ökar eller minskar tätorternas tillväxt i förhållande till befolkningstillväxten om plan genomförs?
- * Andelen av nybyggnationen som tillkommer på tidigare exploaterad mark.

- att alla förorenade områden som innebär stor eller mycket stor risk för hälsa och miljö skall vara identifierade, undersökta, riskbedömda och åtgärdade efter behov

⇒ År 2002 skall kända förorenade områden i Trollhättan ha undersökts översiktligt och riskerna ha bedömts.

⇒ År 2010 skall samtliga kända förorenade områden ha undersökts närmare och om det bedömts nödvändigt åtgärdats.

- * Antalet undersökta, bedömda och/eller åtgärdade objekt i förhållande till antal identifierade objekt med stor eller mycket stor risk för hälsa och miljö.

Mål 2. Trafik och transporter

Resande och transporter i Trollhättan ska vara säkra och långsiktigt hållbara.

det innebär

- att förutsättningarna för järnvägs- och fartygstrafiken skall bevaras och stärkas

⇒ Andelen gods på järnväg respektive båt skall öka med X % till år 2010 och med X % till år 2020 jämfört med år 2000.

* Andelen gods på järnväg respektive båt.

- att kollektivtrafiken i Trollhättan skall bli effektivare och förbättras så att den fångar upp det ökande resandet. Det innebär att bilismen på kort sikt inte ökar och på längre sikt minskar

⇒ Kollektivtrafikens andel i förhållande till andra trafikslag skall öka med X % till år 2010 och med Y % till år 2020.

⇒ Antalet resor i det lokala kollektivtrafiksystemet skall öka med 30 % till år 2010 och med 50 % till år 2020.

⇒ Andelen fria parkeringsplatser per anställda i tätorten bör minska för att gynna kollektivtrafiken.

⇒ Företag och förvaltningar i centrala staden ska inte erbjuda de anställda gratis parkering, detta för att leda över resandet till kollektivtrafiken.

⇒ Ny exploatering ska ske i anslutning till befintliga strukturer inom kollektivtrafiken eller kollektivtrafiknätet ska anpassas till stora, nya eller förändrade strukturer.

⇒ Kollektivtrafikens framkomlighet ska prioriteras före biltrafik.

* Andelen fria parkeringsplatser i Trollhättan.

* Antalet sträckor och knutpunkter där kollektivtrafikens framkomlighet prioriterats före biltrafik.

* Kollektivtrafikens andel i förhållande till andra trafikslag, % (olika år).

* Ökar eller minskar kollektivtrafikens andel i förhållande till andra trafikslag om plan genomförs?

* Antalet busshållplatser/Antal busslinjer/turtäthet.

* Andelen av tätorten som täcks in inom 250 meters radie från busshållplatserna.

* Ökar eller minskar antalet busshållplatser om plan genomförs?

* Ökar eller minskar kollektivtrafikens tillgänglighet om plan genomförs?

* Ökar eller minskar antalet busshållplatser/antal busslinjer/turtäthet om plan genomförs?

* Ökar eller minskar bilismen? Summan av kommunens trafikräkningar (bilar/år); registrerade bilar/invånare eller hushåll; drivmedelsförsäljningen i Trollhättan (tusen liter/år).

- att gång och cykeltrafiken i Trollhättan skall prioriteras och stärkas

⇒ Ta fram cykelplan med tillhörande åtgärdsprogram.

⇒ Antalet cyklande i Trollhättan skall öka med 30 % till år 2010 och med 50 % till år 2020 jämfört med år 2000.

⇒ Andelen arbetsresor som görs med cykel ska öka med X % till år 2020.

⇒ Andelen separata cykelvägar skall öka med X % till år 2010 och med Y % till år 2020.

⇒ Prioritera cyklandet genom hög servicenivå.

⇒ Andelen fria parkeringsplatser per anställda i tätorten bör minska för att gynna gång- och cykeltrafiken.

⇒ Företag och förvaltningar i centrala staden skall inte erbjuda de anställda gratis parkering, detta för att leda över resandet till gång och cykeltrafiken.

⇒ Antalet skadade oskyddade trafikanter i Trollhättan skall minska med X % till år 2010.

⇒ De oskyddade trafikanterna i Trollhättan ska inte skadas allvarligt i trafiken år 2020.

* Andelen cyklande i förhållande till andra trafikanter (%).

* Antalet arbetsresor per cykel olika år.

* Ökar eller minskar möjligheten till arbetsresor per cykel om plan genomförs?

* Ökar eller minskar andelen cyklande i förhållande till andra trafikanter om plan genomförs?

- * Andelen separat cykelväg i förhållande till totala längden cykelbanor.
- * Ökar eller minskar andelen separat cykelväg i förhållande till totala längden cykelbanor om plan genomförs?
- * Längd på GC-vägar.
- * Antalet bevakade/säkra cykelställ.
- * Ökar eller minskar antalet arbetsresor per cykel om plan genomförs?
- * Andelen trafik Korsningar med prioriterad cykelframkomlighet före biltrafik.
- * Andelen trafik Korsningar med prioriterad cykelframkomlighet före biltrafik då plan genomförs.
- * Antalet skadade oskyddade trafikanter olika år.
- * Ökar eller minskar antalet skadade oskyddade trafikanter om plan genomförs?

Mål 3 Kulturhistoria och estetik

De kulturhistoriska och estetiska värdena i Trollhättan ska förstärkas och utvecklas.

det innebär

- att Trollhättan, som relativt ung stad, måste hävda miljöer och objekt av kulturhistoriskt värde i förhållande till stadens ålder och utveckling

⇒ I planeringen måste man ta vara på de historiska spår, karaktärsdrag och helhetsbilder som finns i en befintlig miljö.

⇒ Vid nybyggnation och/eller förändring av en befintlig miljö ska de estetiska och historiska värdena respekteras och krav på kvalitet ställas.

⇒ Vid förvaltning och underhåll skall man välja metoder och material som bäst stämmer med omgivningens förutsättningar.

⇒ Åldersvariationen i staden ska tydliggöras och förstärkas.

- * Antalet detaljplaner och olika former av lovgivning med krav på hänsyn till de kulturhistoriska och estetiska värdena.

- * Antalet fornlämningar i fornlämningsregistret.
- * Antalet värdefulla byggnader i byggnadsinventeringen.
- * Ökar antalet skyddade kulturhistoriska objekt om plan genomförs?

- att Älvens koppling till Trollhättan som stad görs tydligare och förstärks

⇒ Historiska spår i vår vardagsmiljö som har koppling till bl a det tidiga utnyttjandet av vattenkraft, sjöfarten m m ska stärkas.

⇒ Verka för att "Älvrummet" blir nationalstadspark.

⇒ Se till att syftet med nationalstadsparken uppfylls och efterlevs.

- * Antalet historiska spår i vår vardagsmiljö.
- * Ökar eller minskar antalet historiska spår i vår vardagsmiljö om plan genomförs?

- att kommunen regelbundet uppdaterar och fördjupar kulturmiljöprogrammet

⇒ Kulturmiljöprogrammet skall revideras vart 10:e år.

⇒ Tidsperspektivet i kulturmiljöprogrammet ska inkludera tiden fram till nutid så att alla tidsepoker avspeglas i den bebyggda miljön.

- * Antalet kulturminnen i kulturmiljöprogrammet.
- * Ökar eller minskar antalet kulturminnen i kulturmiljöprogrammet om plan genomförs?
- * Ökar eller minskar antalet byggnadsminnen enligt Kulturmiljölagen och statliga byggnadsminnen om plan genomförs?

- att kommunen tar fram ett arkitekturpolitiskt program med tillhörande åtgärdsprogram och konsekvensbedömning

⇒ Kommunen tar politisk ställning till utvecklingen av stadsmiljön och god arkitektur.

⇒Kommunen tar fram ett åtgärdsprogram med konsekvensbedömning.

- * Ett första arkitekturpolitiskt program antogs/bekräfnas antagas år 2005.
- * Antalet statyer och annan offentlig konstnärlig utsmyckning i tätorten.

- att kommunens *alla* beslut som berör den bebyggda miljön ska vara vackra. Beslutens estetiska påverkan måste beaktas i ett helhetsperspektiv

⇒Ett skönhetsråd som bevakar de estetiska frågorna i kommunen och den kommunala verksamheten bildas.

⇒Trollhättans starka tradition att försköna staden genom sina parker och planteringar ska bevaras och utvecklas.

- * Andelen beslut med ”estetisk konsekvensbedömning” i förhållande till samtliga beslut.

- att Trollhätteborna får information och insikter om sin stads kulturhistoriska och estetiska värden

⇒Ta fram en beskrivning av Trollhättans arkitektur i text och bilder, fram till nutid.

⇒Ta fram en beskrivning av Trollhättans offentliga konst/utsmyckning i text och bilder.

⇒Stadsvandring med olika teman.

⇒Involvera och medvetandegöra fastighetsägarna om deras och deras fastigheters betydelse för stadens kulturhistoria och estetik.

Mål 4 Grön- och vattenområden

Natur och parkområden i Trollhättan ska tas tillvara och förstärkas.

det innebär

- att Älvrummets betydelse i form av natur- och parkområde stärks

⇒Verka för att ”Älvrummet” blir nationalstadspark.

⇒Se till att syftet med nationalstadsparken uppfylls och efterlevs.

- * Uppfylls och efterlevs syftet med nationalstadsparken? (ja/nej + eventuell riktninganalys).

- att natur- och parkområden med närhet till bebyggelsen och med god tillgänglighet värnas så att behovet av lek, skönhet, rekreation, lokal odling samt ett hälsosamt lokalklimat kan tillgodoses

⇒Befolkningen ska ha tillgång till park- och naturområde (kvarterspark m m) av god kvalitet inom 300 meter från bostaden.

⇒Befolkningen ska ha tillgång till park- och naturområde (stadsdelsparker m m) av god kvalitet inom 500 meter från bostaden.

⇒Befolkningen ska ha tillgång till park- och naturområde (större strövområde/friluftsområde m m) av god kvalitet inom 2,5 kilometer från bostaden.

⇒Invånarna ska vara belåtna över park- och naturområdenas skötsel och underhåll (85 % eller mer).

⇒Grönstrukturen ska inte fragmenteras och splittas.

⇒Kommunen ska ta fram, utveckla och följa upp en grönområdesplan som bygger på områdenas olika värden (kultur, estetiska, ekologiska, biologiska, rekreation, friluftsliv och klimatskapande effekter m m).

⇒Grönstrukturplanerna/grönområdesplan skall revideras vart 10:e år eller i samband med översyn av översiktsplan.

- * Andel av befolkningen i tätorterna som har högst 300 meter till park- och naturområde (kvarterspark m m) av god kvalitet.

- * Andel av befolkningen i tätorterna som har högst 500 meter till park- och naturområde (stadsdelsparker m m) av god kvalitet.

- * Andel av befolkningen i tätorterna som har högst 2,5 km till park- och naturområde (större strövområde/friluftsområde m m) av god kvalitet.
 - * Ökar eller minskar andel av befolkningen i tätorterna som har högst 300 meter till park- och naturområde (kvartersparker m m) av god kvalitet om plan genomförs?
 - * Ökar eller minskar andelen av befolkningen i tätorterna som har högst 500 meter till park- och naturområde (stadsdelsparker m m) av god kvalitet om plan genomförs?
 - * Ökar eller minskar andelen av befolkningen i tätorterna som har högst 2,5 km till park- och naturområde (större strövområde/friluftsområde m m) av god kvalitet om plan genomförs?
 - * Finns grönstrukturplaner/grönområdesplan inarbetade i de fördjupade översiktsplanerna för kommunens 6 tätorter? (ja/nej)
 - * Grönyta per invånare i tätorten (km²/person).
 - * Ökar eller minskar grönyta per invånare om plan genomförs?
 - * Total grönyta i kommunens tätorter.
 - * Ökar eller minskar antalet grönytor i tätorten om plan genomförs?
 - * Ökar eller minskar andelen parkmark per invånare i tätorten om plan genomförs?
 - * Förhållande mellan grönyta och tätortsyta.
 - * Antalet sammanhängande/större grönytor i tätorten.
 - * Andelen av befolkningen som är "nöjda" med parkunderhållet (%).
 - * Den kommunala budgeten för utveckling, skötsel och underhåll av parker och naturområden (från år till år).
 - * Antalet fall där nya eller ändrade detaljplaner medger exploatering av grönområden genom att tidigare planbestämmelse "Park" eller "Natur" ändras.
 - * Ökar eller minskar grönyta per invånare om plan genomförs?
 - * Ökar eller minskar andelen av befolkningen i tätorterna som har mindre än 300 meter till park- och naturområde (kvartersparker m m) av god kvalitet om plan genomförs?
 - * Ökar eller minskar andelen av befolkningen i tätorterna som har mindre än 500 meter till park- och naturområde (stadsdelsparker m m) av god kvalitet om plan genomförs?
 - * Ökar eller minskar andelen av befolkningen i tätorterna som har mindre än 2,5 km till park- och naturområde (större strövområde/friluftsområde m m) av god kvalitet om plan genomförs?
 - * Ökar eller minskar andelen av bostadsområden som har god tillgänglighet till strövterräng (under 500 m) samt lek- och rekreationsområde (under 200 m) om plan genomförs?
 - * Ökar eller minskar antalet grönytor i tätorten om plan genomförs?
 - * Ökar eller minskar andelen hårdgjord yta om plan genomförs?
 - * Ökar eller minskar andelen parkmark per invånare i tätorten om plan genomförs?
 - att natur- och parkområdenas ekologiska funktioner i staden ska bevaras, stärkas och utvecklas
- ⇒ Ta fram, utveckla och följ upp ett program för arbetet med natur- och parkområdenas ekologiska funktioner.
- ⇒ Ta fram, utveckla och följ upp ett program för arbetet med att bevara, stärka och utveckla den biologiska mångfalden.
- * Artrikedom i tätortens grönytor.
 - * Ökar eller minskar artrikedom i tätortens grönytor om plan genomförs?
 - * Antalet utpekade värdefulla biotoper inom detaljplanelagd stadsmiljö.
 - * Ökar eller minskar antalet utpekade värdefulla biotoper inom detaljplanelagd stadsmiljö.

- * Stora träd (t ex med stamomfång 120 cm mätt 1,5 meter över marknivån) per hektar inom detaljplanelagd stadsmiljö.
- * Andelen av dagvatten (mätt i avvattnad yta) inom tätorten som tas om hand i ekologiska system.
- * Antal vattenmiljöer i form av dammar, sjöar och vattendrag som försvinner respektive tillskapas inom tätorten då planen genomförs.
- * Ökar eller minskar grönstrukturens värden vad gäller ekologisk funktion om plan genomförs.
- * Antal vattenmiljöer i form av dammar, sjöar och vattendrag som försvinner respektive tillskapas inom tätorten då planen genomförs.
- * Ökar eller minskar grönstrukturens värden vad gäller ekologisk funktion om plan genomförs.
- * Ökar eller minskar artrikedom i tätortens grönytor om plan genomförs?
- * Ökar eller minskar andelen dokumenterat värdefulla biotoper inom tätorten/tätorterna som i ÖP getts rekommenderat skydd?

Mål 5 Boende och fritidsmiljö

Boende- och fritidsmiljön i Trollhättan ska vara långsiktigt hälsosam.

det innebär

- att bullret i Trollhättan ska minska

- ⇒ Ta fram, utveckla och följa upp trafikbullersaneringsplanen med tillhörande åtgärdsprogram.
- ⇒ Trafikbullernivån ska understiga 30 dBA ekvivalentnivå inomhus.
- ⇒ Trafikbullernivån ska understiga 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid.
- ⇒ Trafikbullernivån ska understiga 55 dBA ekvivalentnivå utomhus vid fasad.
- ⇒ Trafikbullernivån ska understiga 65 dBA maximalnivå utomhus vid uteplats i anslutning till bostad (gränsvärdet på riksnivå är 70 dBA).
- ⇒ Kommunen ska verka för att bullernivån från stadens uteliv, gym och olika arrangemang sänks.

⇒ Ljudnivån inom olika verksamheter ska ses över (daghem, skolor, förskolor och arbetsplatser m m).

- * Förändring av antalet bostäder inom området där bullerstörning överstiger rikt- och gränsvärden inom- och utomhus om planen genomförs.
- * Antalet i planer utpekade åtgärder för begränsning/bekämpning av buller.
- * Ökar eller minskar antalet bullerstörda bostäder i förhållande till totala antalet bostäder om plan genomförs?

- att faktorer som skapar hälsorisker i inomhusmiljön som har sin grund i byggnads- eller driftstekniska förhållanden skall elimineras till år 2010

⇒ Samtliga byggnader med ventilationssystem ska ge en tillfredsställande luftkvalitet.

⇒ Ventilationskontroller ska göras med jämna mellanrum.

⇒ Andelen miljödeklarerade bostäder i förhållande till det totala antalet bostäder skall öka med X % till år 2010 och med Y % till år 2020.

⇒ Fukt och mögelskador och därtill relaterade skador skall minska.

⇒ Radonhalten inomhus i alla bostäder i Trollhättan skall understiga 200 Bq/m³ år 2010.

⇒ Vattenradonhalten ska understiga 1 000 Bq/l år 2010.

⇒ I översiktsplaner ange riskområden med förhöjda halter av radon i mark och grundvatten.

⇒ Ta fram/revidera policy med rekommendationer angående radonsäkert byggande inom riskområde för radon.

⇒ Vattensystem ska inte sprida legionella eller andra sjukdomar.

- * Antalet miljödeklarerade bostäder i Trollhättan.
- * Ökar eller minskar andelen miljödeklarerade bostäder om planen genomförs?
- * Andelen bostäder som uppfyller normen för god ventilation.

- * Ökar eller minskar andelen miljödeklarerade bostäder om planen genomförs?
- * Cancerframkallande ämnen i inomhusluft.
- * Antalet PCB-sanerade bostäder.
- * Skador relaterade till fukt och mögel.
- * Antalet bostäder, skolor och förskolor med radonhalter >200 Bq/m³.
- * Ökar eller minskar antalet bostäder, skolor och förskolor med radonhalter >200 Bq/m³ om plan genomförs?
- * Ökar eller minskar antalet byggnader/bostäder/skolor, förskolor/arbetsplatser och andra lokaler med radonhalter >200 Bq/m³ om plan genomförs?

(Gränsvärden på riksnivå är att bostäder byggda före 1990 tillåts ha värden upp till 400 Bq/m³ och i bostäder byggda efter 1990 ska värdena understiga 200 Bq/m³.)

Mål 6 Vardagslivet i staden

Den bebyggda miljön i Trollhättan ska främja ett rikt vardagsliv för alla som bor och vistas i Trollhättan.

det innebär

- att kommunens alla invånare skall beredas möjlighet till delaktighet i kommunens offentliga dialoger med allmänheten (samråd, utställningar, förfrågningar m m)
- ⇒ Kommunen ska verka för att alla ska kunna delta i offentliga dialoger med allmänheten.
- ⇒ Alla kommuninvånare som har behov av tolk ska erhålla sådan service.
- ⇒ Kommunala dokument skall alltid översättas vid behov.
- ⇒ Antalet personer som deltar i offentliga dialoger (samråd och utställning av planer eller annan kontakt med myndigheter).

- * Antalet personer/samhällsgrupper som deltar i offentliga dialoger (samråd och utställning av planer eller annan kontakt med myndigheter).
- * Antalet uppdrag per år för kommunens tolkar.
- * Antalet översatta kommunala dokument.

- att utbudet av bostäder, arbetsplatser, service och kultur i Trollhättans tätorter skall vara varierat så långt möjligt

⇒ Det ska vara gött att leva i Trollhättan.

⇒ Behovet av varierat utbud av bostäder, arbetsplatser och service bör tillfredsställas i varje stadsdel.

⇒ Kulturutbudet ska vara stort och varierat.

⇒ Trollhättan ska vara en attraktiv bostadsort med låga kommunala kostnader.

⇒ Högskolan ska ständigt utvecklas och förbättras.

⇒ Mötesplatser, offentliga platser och rum utformas så att de är lämpliga för alla grupper av människor.

- * Andelen av befolkningen som har mer än 500 meter till livsmedelsaffär och samlingslokal.
- * Antalet trollhättebor per restaurang, postkontor, bank etc.
- * Antalet biobesök per invånare m m...
- * Fördelning av boendeformer områdesvis/stadsdelsvis (villa, hyresrätt, bostadsrätt m m), %.
- * Boendekostnad i förhållande till grannkommuner, länet och riket.
- * Antalet studieplatser på HTU (Högskolan i Trollhättan/Uddevalla) i Trollhättan.
- * Antalet mötesplatser för olika åldersgrupper.

- att tillgängligheten i den bebyggda miljön anpassas till alla grupper i samhället

⇒ Ta fram, utveckla och följa upp tillgänglighetsplanen med tillhörande åtgärdsprogram.

⇒ Handikappsanpassningen prioriteras.

- * Antalet butiker/affärer med handikappanpassad entré i förhållande till antalet butiker/affärer.

- att Trollhättan ska vara tryggt och säkert för alla som bor eller vistas här oavsett tid på dagen

⇒ Kommunens alla invånare ska under hela dygnet känna sig trygga för sin personliga säkerhet oavsett var man befinner sig.

⇒ Kommunens alla invånare ska under hela dygnet känna sig trygga för sin egendom i sina hem, på offentliga platser och i olika institutioner som t ex skolor och daghem.

⇒ Ta fram, utveckla och följ upp trygghetsplanen med tillhörande åtgärdsprogram.

- * Andel av befolkningen som upplever sig vara otrygg i Trollhättan (enkät).
- * Antalet vuxna på stan fredagar och lördagar efter 22:00.
- * Antalet patrullerande poliser.

Mål 7 Stadens kretslopp

Trollhättans material-, energi- och vattenkretslopp ska vara långsiktigt hållbara.

det innebär

- att användningen av icke förnyelsebara material ska minimeras

⇒ Användningen av naturgrus i samhällsbyggandet skall minimeras och ersättas av bergkross och återvunnet material.

⇒ Återanvändningen av byggmaterial ska främjas.

⇒ Samarbeta med grannkommunerna, regionen och länsstyrelsen om att ta fram, utveckla och följa upp en regional materialhushållningsplan.

- * Andelen naturgrus, bergkross respektive återanvänt

byggmaterial av totala användningen.

- * Kommunen har i ÖP tagit ställning till (eller inte tagit ställning till) materialförsörjningsplan för kommunen och/eller regionen.
- * I ÖP angivna områden lämpliga för täkter för materialförsörjning, exempelvis lämpligt berg för krossning, morän.
- * Kommunen har i ÖP tagit ställning till (eller inte tagit ställning till) materialförsörjningsplan för kommunen och/eller regionen.

- att minimera mängden avfall

⇒ Den totala mängden avfall ska minska.

⇒ Mindre än 10 % av *hushållsavfallet* ska deponeras år 2010.

⇒ Mindre än 50 % av *övrigt avfall* skall deponeras år 2010.

⇒ Aktivt arbeta med en avfallsplan (den senaste antogs 1997).

⇒ Sluta att deponera slam från avloppsreningsverken.

⇒ Sluta att deponera aska från "biokraftverken".

- * Förhållandet mellan konsumtion och avfallsmängd.
- * Andelen av hushålls- och övrigt avfall som deponeras (%).
- * Mängd hushållsavfall per capita, mängd komposterbart avfall per capita.
- * Mängd deponerad slam från avloppsreningsverken (ton/år).
- * Mängd deponerad aska från värmeverken (ton/år).

- att Trollhättans vattenförsörjningen skall tryggas långsiktigt

⇒ På sikt skapa ett skyddsområde kring Göta älv för att skydda vattenkvaliteten för alla som nyttjar den som ytvattentäkt.

⇒ På lång sikt ansluta Norra Björke till det kommunala vattennätet.

⇒ På mycket lång sikt anlägga ett stort vattenverk vid Väneren tillsammans med berörda grannkommuner.

⇒ Samarbeta med grannkommunerna för att hitta en reservvattentäkt/ett alternativ till Göta älv för att minska sårbarheten.

* Vattenanvändning per capita.

* Angivna områden som skyddas för yt- och grundvattentäkter, för den egna kommunens eller andra kommuners dricksvattenförsörjning, täcker före respektive efter planens genomförande X % av det långsiktiga försörjningsbehovet.

* Redovisas eller redovisas inte riskområden för grund- och ytvatten? Finns ställningstaganden till åtgärder för bättre skydd?

* Andelen i planen angivna vattentäkter med förhöjda halter av kemiska ämnen (exempelvis saltvatten, radon, järn, aluminium, nitrat m m) samt andelen av dessa för vilka i ÖP (eller bilaga) redovisas åtgärder.

- att energianvändningen i Trollhättan ska effektiviseras och minimeras

⇒ Ta fram, utveckla och följ upp energiplanen med tillhörande åtgärdsprogram.

⇒ Trollhättans kommun ska främja omställningen till ett ekologiskt uthålligt energisystem. Kommunen ska aktivt arbeta för en övergång till förnyelsebara energikällor samt en bättre energihushållning och energieffektivisering.

⇒ Kommunens energiförsörjning skall vara säker, ekonomisk och miljöanpassad.

⇒ Kommunen skall främja introduktionen och utbyggnaden av nyutvecklade, miljöanpassade energiteknik avseende bl a solvärme, biogas och metanol.

⇒ Kommunen skall arbeta för en biobränslebaserad kraftvärmeproduktion.

⇒ Systemen för fjärrvärme skall utvecklas. Kommunen skall verka för att byggnader och områ-

den som idag är el- eller oljeuppvärmda konverteras till fjärrvärme eller annan lokalt, miljövänligt producerad värme.

⇒ Användningen av icke förnyelsebar energi i Trollhättan ska halveras till år 2010 jämfört med 1996.

⇒ Kommunen skall inom sin egen verksamhet genomföra energieffektiviseringar där miljövinster och/eller ekonomiska vinster finns att hämta.

⇒ Användningen av icke förnyelsebar energi i den kommunala verksamheten ska minska med minst 90 % till år 2010 jämfört med 1996.

⇒ Kommunen skall aktivt arbeta med information och rådgivning i energifrågor. Rådgivning för miljöanpassad och resurssnål energianvändning skall erbjudas allmänhet, företag och organisationer.

⇒ Arbeta för att kunna använda askan från "biokraftverken" i första hand för mineralåterföring till växtplatsen och i andra hand till förbränning.

⇒ Kommunen skall i sin planering sträva efter en sådan lokalisering av bostäder, arbetsplatser och service att förutsättningar skapas för en effektivare energianvändning.

* Trollhättans ekologiska fotavtryck för energianvändning.

* Trollhättans ekologiska fotavtryck för livsmedelskonsumtion.

* Energianvändning per capita.

* Användning av förnyelsebar energi per capita.

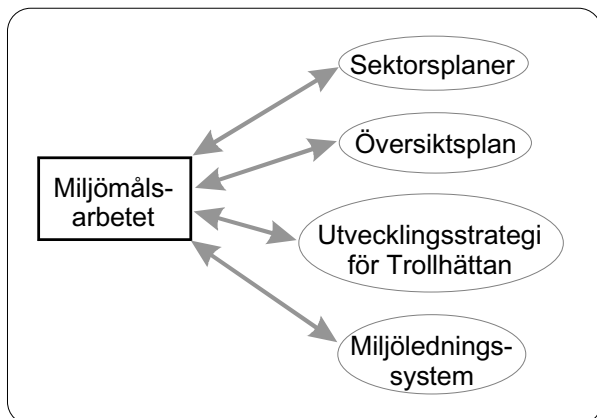
* Andelen icke förnyelsebar energi i Trollhättan i förhållande till situationen 1996 (%).

* Andelen aska som återförs till växtplatsen, deponeras eller används för andra ändamål (%).

* Den kommunala budgeten för information och rådgivning i energifrågor (från år till år).

8.3 Vidare arbete med miljömålen

Miljömålsarbetet motiveras med dess stora roll i övrig verksamhet och planering. Det är av vikt för kommunen att ha klart för sig vilka miljömål som antagits lokalt vid arbete med sektorsplaner, översikts-



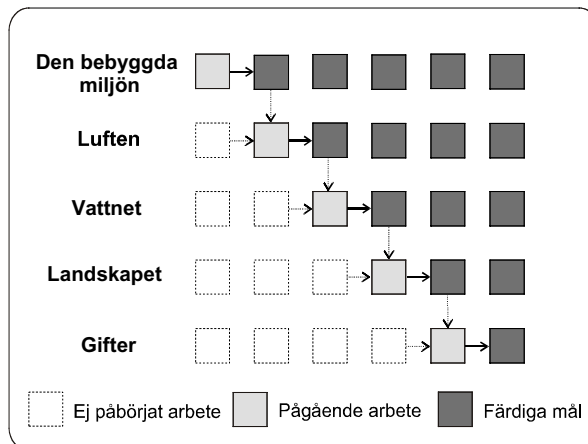
Figur 5. Här visas olika kopplingar mellan miljömålsarbetet och andra processer och verksamheter inom den kommunala organisationen.

planen, olika utvecklingsstrategier, kommunalt miljöledningssystem och direkt i de olika verksamheterna.

Miljömålsarbetet bör delas in i flera grupper och grupperas så att varje grupp innehåller mål med många beröringspunkter. Då kan man lättare samla berörda aktörer i aktuella grupper. Denna modell ger även bättre förutsättningar för att välja indikatorer som kan spegla mer än ett miljömål.

Den bebyggda miljön	<ul style="list-style-type: none"> • God bebyggd miljö • Säker strålmiljö
Luften	<ul style="list-style-type: none"> • Frisk luft • Begränsad klimatpåverkan • Skyddande ozonskikt
Vattnet	<ul style="list-style-type: none"> • Grundvatten av god kvalitet • Levande sjöar och vattendrag • Ingen övergödning
Landskapet	<ul style="list-style-type: none"> • Myllrande våtmarker • Ett rikt odlingslandskap • Levande skogar
Gifter	<ul style="list-style-type: none"> • Giffri miljö

Figur 6. En tänkt gruppering av miljömålen.



Figur 7. Så här fungerar modellen: Man börjar med en grupp mål, tar fram förslag via rundabordsamtal, skickar ut förslaget på remiss/samråd och får målen antagna. Erfarenheter från arbetet förs vidare till nästa grupp.

Detta material ska nu ut på bred remiss och sedan arbetas in i ÖP 2000 för att så småningom antas i kommunfullmäktige. De övriga miljömålen föreslås genomgå samma process med rundabordsamtal – sammanställning – remissbehandling – antagande. Vi föreslår att arbetet med miljömålen delas in i etapper så att man jobbar med en grupp miljömål i sänder tills alla miljömål så småningom blir färdiga. På så sätt kan man också ta vara på erfarenheterna som man får under arbetets gång.

9. Erfarenheter

9.1 Rundabordssamtal

Arbetet med rundabordssamtal har varit mycket givande då olika intressenter fått komma till tals i ett öppet och fokuserat forum. Det finns dock både för- och nackdelar med den här typen av rundabordssamtal.

En fördel med samtal i den större grupperingen var att man tidigt kunde urskilja strategiskt viktiga frågor samt att alla fick en insikt i frågans bredd och därmed kopplingar mellan olika delar. Problemet med en dialog i en större grupp är att det är svårare att konkretisera arbetet, diskussionen ligger ofta på en generell nivå. Samtidigt får man i den breda gruppen insikt i helheten och sambanden mellan olika mål och delmål.

Diskussionerna i de mindre grupperna är däremot fokuserade på ett visst ämnesområde och därmed mycket mer konkreta. Den lokala förankringen blev betydligt större i de mindre grupperna. Detta gynnas av att deltagarna har den ”lokala spetskompetensen” inom respektive område. En aspekt som man ska vara medveten om med de mindre grupperna är att det blir en ganska hög arbetsbelastning på projektleddarna som ska samordna så många gruppers arbete.

En nackdel med samtal i speciella frågor i mindre grupper är att deltagarna därmed går miste om helheten. Ett sätt att undvika detta är att på slutet träffa den stora gruppen igen för att knyta ihop alla diskussioner och erfarenheter.

För att få en bra och öppen diskussion under rundabordssamtalen är det viktigt att få rätt deltagare. Med ”rätt” deltagare menas deltagare som är engagerade, har kunskaper inom området och är duktiga på att framföra dem. Deltagarna måste också diskutera och förankra sina synpunkter hemma i sin organisation så att de synpunkter som framförs inte bara är egna funderingar.

Därför är det viktigt att vid inbjudan till de mindre grupperna, där gruppernas storlek måste begränsas, välja rätt intressenter som kanske får företräda en större grupp. Det här urvalsarbetet är av stor betydelse för det kommande arbetet och måste därför göras med stor omsorg och eftertanke.

9.2 Indikatorer – prövning

Under rundabordssamtalen har vi i en del grupper fått fram en bruttolista på helt oprövade indikatorer och i en del fall kunnat välja ut några mer realistiska. Indikatorerna får inte bli för många och de behöver prövas grundligt för att de ska fungera. Prövningsprocessen måste fortsätta i samrådsskedet där de som känner till fakta bakom indikatorerna måste pröva om indikatorn:

- går att mäta utan stora ansträngningar,
- verkligen entydigt visar mot målet,
- kan vara användbar för flera miljömål.

Referenser

- Boverket, 1996, *Sverige 2009 – förslag till vision*.
- Boverket, 1999, *God bebyggd miljö – Rapport*.
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län, 1999, *Underlag till miljömål i Västra Götaland*.
- Naturvårdsverket, 1997, *Det framtida jordbruket – Rapport 4755*.
- Naturvårdsverket, 1997, *Sverige år 2021*.
- Naturvårdsverket, 1998, *Målgång*.
- Ranhagen U & Trobäck S, 1999, *Indikatorer i fysisk planering, en kunskapsöversikt* – Boverket och Naturvårdsverket (SAMS).
- Svenska miljömål* – Regeringens proposition 1997/98:145.
- Sånnek R, 1998, *Ekologiska fotavtryck* – KTH examensarbete nr 98–79.
- Trollhättans kommun, 1990, *Översiktsplan för Trollhättans kommun*.
- Trollhättans kommun, 1995, *Översiktsplan för Trollhättans tätort*.
- Trollhättans kommun, 1998, *Energiplan 1998*.
- Trollhättans kommun, 1999, *Friluftspan*.
- Wackernagel M & Rees W, 1995, *Our ecological footprint* – New Society Publishers.
- ... samt underlagsmaterial inom SAMS-projektet.

Rapportlista

Rapporter på svenska

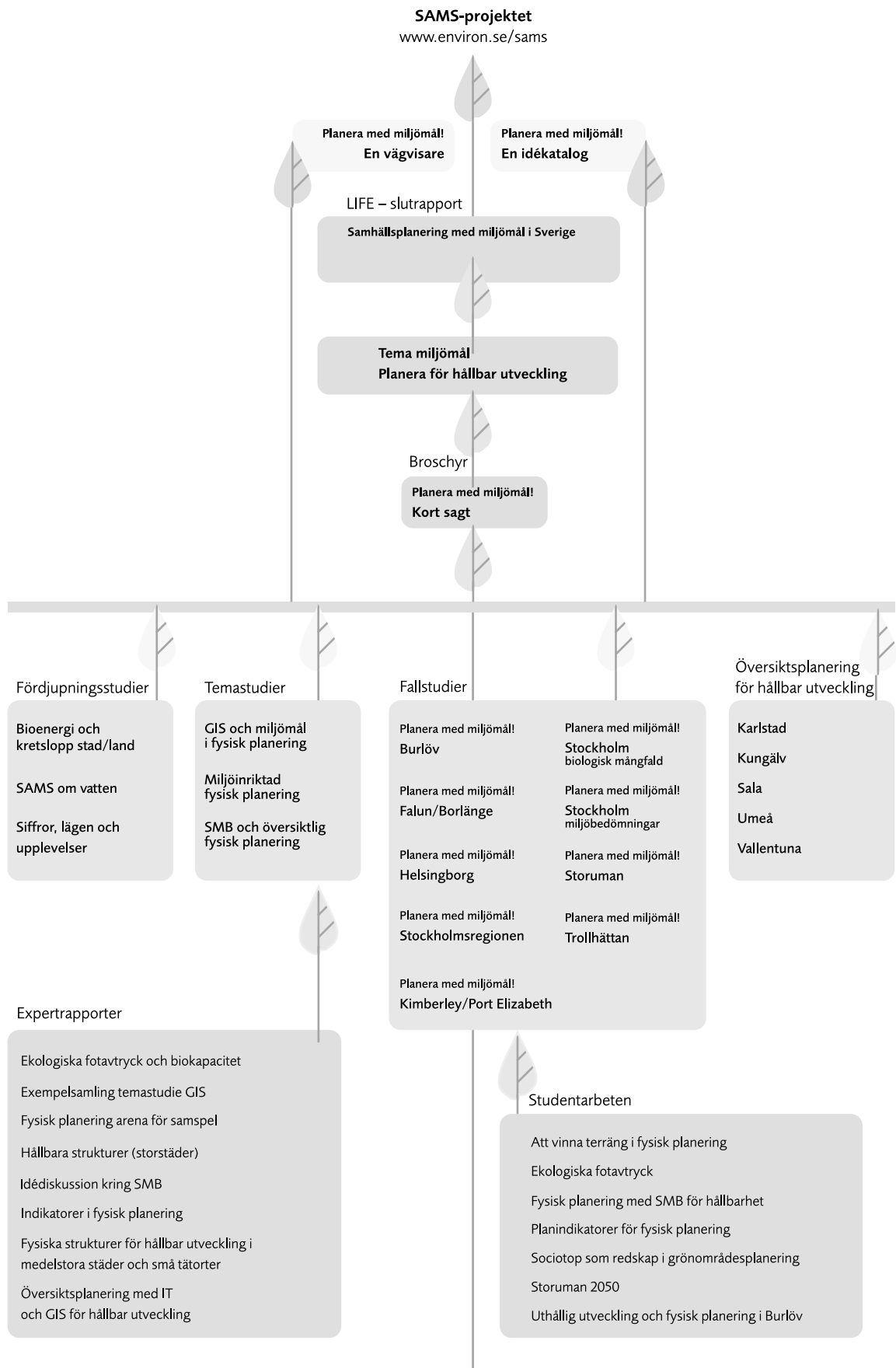
1. Bioenergi och kretslopp stad/land – en samsyn. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-625-3, Naturvårdsverket 91-620-5099-0.
2. Eggimann, B. 2000. Fysisk planering med strategisk miljöbedömning (SMB) för hållbarhet. En teoretisk diskussion och förslag till SMB-process med Stockholms stad som modell. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-583-4, Naturvårdsverket 530-620-5041-9.
3. Exempelsamling temastudie GIS. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). Se SAMS hemsida på Internet: www.environ.se/sams.
4. Falkheden, L och Malbert, B. 2000. Fysiska strukturer för hållbar utveckling i medelstora och små städer och tätorter. En kunskaps-sammanställning. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS), Chalmers tekniska högskola, Arkitektursektionen, Tema Byggd miljö och Hållbar utveckling. Se SAMS hemsida på Internet: www.environ.se/sams
5. För en bärkraftig samhällsutveckling – miljömål och indikatorer i fysisk planering. 1997. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN 91-7147-368-8.
6. GIS och miljömål i fysisk planering. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-619-9, Naturvårdsverket 91-620-5093-1.
7. Hållbara strukturer. 1999. Regionplane- och trafikkontoret. Promemoria 15:99. ISSN 1402-134X, RTN 9710-0189. Medfinansierad av Boverket och Naturvårdsverket (SAMS).
8. Idédiskussion kring SMB i planering. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-626-1, Naturvårdsverket 91-620-5100-8.
9. Indikatorer i fysisk planering, En kunskapsöversikt. 1999. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-493-5, Naturvårdsverket 91-620-4930-5.
10. Lerman, P. 2000. Fysisk planering arena för samspel: miljömål, miljö kvalitetsnormer, indikatorer konsekvensanalyser. Se SAMS hemsida på Internet: www.environ.se/sams.
11. Lewan, L. Ekologiska fotavtryck och biokapacitet – verktyg för planering och uppföljning av hållbar utveckling i ett internationellt perspektiv. Rapport till SAMS-projektet, Boverket och Naturvårdsverket (SAMS), Miljövetenskapligt centrum, Lunds universitet, april 2000. ISBN Boverket 91-7147-647-4, Naturvårdsverket 91-620-5123-7.

12. Miljöinriktad fysisk planering. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-621-0, Naturvårdsverket 91-620-5095-8.
13. Miljömål och indikatorer i fysisk planering – Port Elizabeth och Kimberley i Sydafrika, Delrapport 1. 1998. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-484-6, Naturvårdsverket 91-620-4922-4.
14. Nordiskt projekt om SMB för planer och program. Bilaga till rapporten SMB och översiktlig fysisk planering. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). Se SAMS hemsida på Internet: www.viron.se/sams.
15. Planera med miljömål! En idékatalog. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-618-0, Naturvårdsverket 91-620-5092-3.
16. Planera med miljömål! En vägvisare. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-617-2, Naturvårdsverket 91-620-5091-5.
17. Planera med miljömål! Fallstudie Burlöv, livsmiljöprojektet . 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-627-X, Naturvårdsverket 91-620-5101-6.
18. Planera med miljömål! Fallstudie Falun/Borlänge, skogs- och odlingslandskapet. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-632-6, Naturvårdsverket 91-620-5106-7.
19. Planera med miljömål! Fallstudie Helsingborg, tillgänglighet till miljöanpassade transportsystem. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN: Boverket 91-7147-628-8, Naturvårdsverket 91-620-5102-4.
20. Planera med miljömål! Fallstudie Storuman, scenarier för hållbar utveckling. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-633-4, Naturvårdsverket 91-620-5107-5.
21. Planera med miljömål! Fallstudie Stockholm, biologisk mångfald i fysisk planering. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-630-X, Naturvårdsverket 91-620-5104-0.
22. Planera med miljömål! Fallstudie Stockholm, miljöbedömningar i fysisk planering. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN: Boverket 91-7147-631-8, Naturvårdsverket 91-620-5105-9.
23. Planera med miljömål! Fallstudie Stockholmsregionen, miljöbedömning av Regionplan 2000. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-634-2, Naturvårdsverket 91-620-5108-3.
24. Planera med miljömål! Fallstudie Trollhättan, god bebyggd miljö. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-629-6, Naturvårdsverket 91-620-5103-2.
25. Planera med miljömål! Kort sagt. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). Boverket nr 7147-644-X, ISBN Naturvårdsverket 91-620-8007-5

26. Samhällsplanering med miljömål i Sverige, Lägesredovisning 1. 1998. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-489-7, Naturvårdsverket 91-620-4927-5.
27. Samhällsplanering med miljömål i Sverige, Lägesredovisning 2. 1998. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-491-9, Naturvårdsverket 91-620-4928-3.
28. Samhällsplanering med miljömål i Sverige, Lägesredovisning 3. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). 1999. ISBN Boverket 91-7147-555-9, Naturvårdsverket 91-620-4928-3.
29. Samhällsplanering med miljömål i Sverige, Interrimrapport och Lägesredovisning 4. 2000. Boverket och Naturvårdsverket. ISBN Boverket 9147-7147-581-8, Naturvårdsverket 91-620-5032-X.
30. Samhällsplanering med miljömål i Sverige, slutredovisning. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-646-6, Naturvårdsverket 91-620-5122-9.
31. Sams om vatten - samhällsplanering för en långsiktigt hållbar vattenförsörjning. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-623-7, Naturvårdsverket 91-620-5097-4.
32. SAMS - SMB, vad finns inom olika sektorer? En genomgång av olika rapporter mm. Bilaga till rapporten SMB och översiktlig fysisk planering. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). Se SAMS hemsida på Internet: www.environ.se/sams.
33. Siffror, lägen och upplevelser. Idéskisser för användning av GIS i samhällsplanering. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-624-5, Naturvårdsverket 91-620-5098-2.
34. SMB och översiktlig fysisk planering. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-622-9, Naturvårdsverket 91-620-5096-6.
36. Tema miljömål: Planera för hållbar utveckling. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket ISBN 91-7147-643-1, Naturvårdsverket 91-620-8006-7.
37. Översiktplanering för hållbar utveckling - exempel från 5 kommuner. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-620-2, Naturvårdsverket 91-620-5094-X.
38. Översiktsplanering med IT och GIS för hållbar utveckling – rapport från tre seminariedagar våren 1999. 2000. Boverket och Naturvårdsverket (SAMS). ISBN Boverket 91-7147-577-X, Naturvårdsverket 91-620-5025-7.

Rapporter på engelska

1. Environmental Indicators in Community Planning – A presentation of the Literature. 1999. The Board of Regional Planning and Urban Transportation, The National Board of Housing, Building and Planning and The Swedish Environmental Protection Agency (SAMS). ISBN NBHBP 91-7147-558-3, SEPA 91-620-8011-7.
2. Environmental Objectives and Indicators in Port Elizabeth and Kimberley, South Africa: Progress report 1. 1998. The National Board of Housing, Building and Planning and The Swedish Environmental Protection Agency (SAMS). ISBN NBHBP 91-7147-463-3, SEPA 91-620-4923-2.
3. Environmental Objectives and Indicators in Spatial Planning and Strategic Environmental Assessments (SEA), Progress report no 1. 1998. The National Board of Housing, Building and Planning and The Swedish Environmental Protection Agency (SAMS). ISBN NBHBP 91-7147-490-0, SEPA 91-620-8011-7.
4. Environmental Objectives and Indicators in Spatial Planning and Strategic Environmental Assessments (SEA). Interrimreport and Progress report no 4. 2000. The National Board of Housing, Building and Planning and The Swedish Environmental Protection Agency (SAMS). ISBN NBHBP 91-7147-582-6, SEPA 91-620-5033-8.
5. Final report - Environmental Objectives and Indicators in Spatial Planning and SEA, Kimberley and Port Elizabeth. 1999. The National Board of Housing, Building and Planning and The Swedish Environmental Protection Agency (SAMS). ISBN NBHBP, 91-7147-565-6, SEPA 91-620-5014-1.
6. Planning with environmental objectives! A guide. 2000. The National Board of Housing, Building and Planning and The Swedish Environmental Protection Agency (SAMS). ISBN NBHBP, ISBN 91-7147-650-4, SEPA 91-620-5124-5.
7. Planning with environmental objectives! In short. 2000. Planning for sustainable development. 2000. The National Board of Housing, Building and Planning and The Swedish Environmental Protection Agency (SAMS). NBHBP, No 7147-651-2, ISBN SEPA 91-620-8009-1.
8. Theme environmental objectives: Planning for sustainable development. 2000. The National Board of Housing, Building and Planning and The Swedish Environmental Protection Agency (SAMS). ISBN NBHBP, 91-7147-649-0, SEPA 91-620-8008-3.
9. The Use of Indicators in Spatial Planning – A Situation Report. 1999. The National Board of Housing, Building and Planning and The Swedish Environmental Protection Agency (SAMS). ISBN NBHBP, 91-7147-559-1, SEPA 91-620-5010-9.
10. Towards Sustainable Development – Environmental Objectives and Indicators in Spatial Planning. 1998. The National Board of Housing, Building and Planning and The Swedish Environmental Protection Agency (SAMS). ISBN NBHBP, 91-7147-464-1, ISBN SEPA 91-620-4905-4.



Hur kan man lägga upp arbetet med att ta fram och lokalt förankra miljömål med utgångspunkt i den egna kommunens förutsättningar?

Planera med miljömål!

Fallstudie Trollhättan – god bebyggd miljö

visar på erfarenheter och resultat från en studie där man utgått från det nationella miljö kvalitetsmålet om en god bebyggd miljö. I rapporten diskuteras också möjligheterna att beräkna och använda s.k. ekologiska fotavtryck som ett underlag i planeringen.

Fallstudien är genomförd inom ramen för ett idé- och metodutvecklingsprojekt, SAMS - Samhällsplanering med miljömål i Sverige, som drivits av Boverket och Naturvårdsverket i samverkan med flera kommuner och regionala myndigheter. De kommunala fallstudierna utgör kärnan i SAMS. Ett nära samarbete mellan miljöexperter och planerare genom hela planeringsprocessen har varit en grundtanke i projektet.

De samlade erfarenheterna från SAMS sammanfattas i rapporterna *Planera med miljömål! En vägvisare* samt *Planera med miljömål! En idékatalog*.