

Formas Fokuserar

Aktuell debatt i pocketformat

Lärarhandledning till boken

Miljonprogrammet – utveckla eller avveckla?

Boken är nr 20 i serien [Formas Fokuserar \(www.formasfokuserar.se\)](http://www.formasfokuserar.se).

Utgivare: [Forskningsrådet Formas \(www.formas.se\)](http://www.formas.se), 2012. Redaktör: Birgitta Johansson



Debatten om miljonprogrammet har länge varit het. Vissa anser att husen ska rivas och områdena förändras radikalt. Andra vill ta tillvara miljonprogrammets goda egenskaper genom att förändra på ett varsamt sätt. Går det att anpassa hus och områden till nya krav och behov? Går det att renovera utan social turbulens? Ska redan tätbefolkade områden förtätas ännu mer? Behövs det en ny sorts byggregler för effektiva energiåtgärder vid renovering? Ska vi bygga om till källsorterande avloppssystem? Vad lönar sig ekonomiskt för företag och samhälle – och vad bidrar till ett bra boende?

Alla de här frågorna och många fler behandlas i boken [Miljonprogrammet – utveckla eller avveckla?](#), som ger många olika forskares perspektiv – socialt, ekonomiskt och miljömässigt. Även några fastighetsägare kommer till tals. Stadsbyggnadsfrågor tas även upp i pocketboken [Spelet om staden](#) som har en lärarhandledning med arbetsuppgifter som anknyter till dem som finns här i lärarhandledningen till miljonprogramsboken.

Boken kan användas från skolår 9 och uppåt, även på universitet och högskolor samt i studiecirkel. Elever, studenter och studiecirkeldeltagare bör ha tillgång till boken eller till de delar som ni väljer att arbeta med.

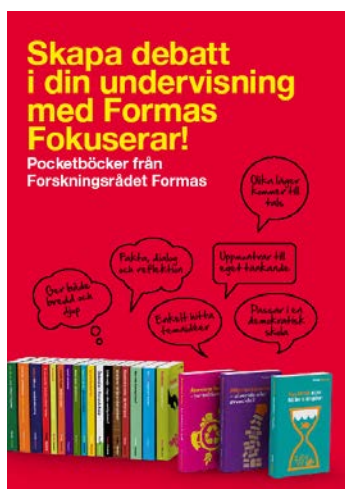
Du som är lärare eller handledare bör läsa igenom boken och lärarhandledningen för att kunna välja ut vad som passar elevgruppen. Det är också ett sätt för dig att avgöra om det finns anledning att samarbeta med lärare inom andra ämnesområden.

Lärarhandledningen är ett komplement till boken. Den innehåller förslag på undersökningar att göra och frågor att diskutera. Först kommer lite allmän information om Formas Fokuserar och om bokseriens koppling till läroplanerna, därefter arbetsuppgifter och idéer för undervisningen.

IDÉN BAKOM FORMAS FOKUSERAR

Formas Fokuserar är en serie pocketböcker som ges ut av Forskningsrådet Formas. Många forskare från olika ämnesområden skriver i varje bok, forskare med olika uppfattningar och synsätt. Deras uppgift är att tillsammans ge en bild av kunskaps- och debattläget i aktuella frågor inom Formas ansvarsområden som är miljö, areella näringar och samhällsbyggande, allt med inriktning på hållbar utveckling.

Böckerna kan användas i många ämnen och kurser och på många olika sätt, till exempel för fortbildning av lärare, för samverkan mellan olika ämnen, för temadagar och miniseminarier, för grupp- och specialarbeten, för rollspel och debatter. Läs mer i broschyren [Skapa debatt i din undervisning med Formas Fokuserar!](#). Där får du veta hur tre gymnasielärare, två lärarutbildare och en pedagogikforskare ser på nyttan med Formas Fokuserar i undervisningen.



I linje med läroplanerna

FN har förklarat perioden 2005–2014 som ett årtionde för utbildning för hållbar utveckling. Sverige har antagit utmaningen genom att betona hållbar utveckling i de läroplaner, kursplaner, examensmål och ämnesmål som gäller för grundskolan och gymnasieskolan sedan hösten 2011. Skolan ska ansvara för att varje elev får kunskaper om förutsättningarna för god miljö och hållbar utveckling samt förmåga att omsätta kunskaperna i praktisk handling som leder till hållbar utveckling.

Kännetecknande för lärande om hållbar utveckling är att det bör integreras i skolans olika ämnen, ha både lokalt och globalt perspektiv, använda många pedagogiska metoder, göra eleverna delaktiga och kritiskt tänkande samt utgå från demokratiska värderingar. Undervisningen ska utveckla elevernas förmåga att ta personligt ansvar. Det etiska perspektivet ska prägla skolans verksamhet för att främja elevernas förmåga till personliga ställningstaganden. Skolans arbete ska också präglas av solidaritet mellan människor.

Eleverna ska själva värdera och diskutera

Miljö- och hållbarhetsfrågor handlar ytterst om vilken typ av samhälle vi vill skapa, menar pedagogikforskaren Johan Öhman. Människor har olika värderingar och synsätt, och olika uppfattning om hur problemen ska åtgärdas. Därför är det inte rimligt att en demokratisk skola ska leverera bestämda svar på dessa värdeladdade frågor. Det viktiga är att eleverna utvecklar kunskap och förmåga så att de kritiskt kan värdera och diskutera olika alternativ. Bokserien Formas Fokuserar är en viktig resurs i undervisningen eftersom eleverna på ett lättfattligt sätt kan ta del av olika forskares kunskap och uppfattning, anser Johan Öhman som har skrivit ett kapitel om detta i pocketboken [Sverige i nytt klimat](#).

STADSPLANERING, HUSBYGGNAD OCH BOENDE I LÄROPLANERNA

Grundskolan

I grundskolan kan frågor om stadsplanering, husbyggnad och boende komma in i bland annat geografi, samhällskunskap, historia, teknik, fysik, biologi, hem- och konsumentkunskap, bild och svenska.

Gymnasieskolan

I gymnasieskolan kan frågor om stadsplanering, husbyggnad och boende komma in i bland annat programmen för barn och fritid, bygg och anläggning, el och energi, fordon och transport, VVS och fastighet, ekonomi, naturvetenskap, samhällsvetenskap och teknik. Tänkbara ämnen och kurser är naturkunskap, samhällskunskap, biologi, design, geografi, handel, hållbart samhälle, samhällsbyggande, arkitektur, konst och kultur, husbyggnad, bygg och anläggning, företagsekonomi och sociologi.

ARBETSUPPGIFTER UTIFRÅN BOKEN

Här följer först ett antal frågor att diskutera och undersökningar att göra i verkligheten.

1. Miljonprogramsområden där du bor

Sonja Vidén beskriver i sitt kapitel i boken olika typer av flerbostadshus i miljonprogrammet.

- Vilka typer av flerbostadshus har hon identifierat?

Egen undersökning

- Finns det miljonprogramsområden där du bor?
- Titta på en karta och peka ut var de olika områdena ligger.
- Hur ser husen ut? Är det flerbostadshus eller småhus?
- Jämför med flerbostadshusen i Sonja Vidéns kapitel. Vilka olika typer av hus kan du hitta där du bor?

2. Åtgärder utomhus – genomförbarhet och ekonomi

Tips på förbättringar som kan göras i hus och bostadsområden hittar du i flera av kapitlen i boken. När det gäller utomhusmiljön kan du få idéer från bland annat Karin Bradleys, Eva Kristenssons och Tim Delshammars kapitel – och även i bokens sista kapitel om dagvatten.

- Gör en lista på åtgärder som man kan göra utomhus.
- Vad är dyrt och vad är billigt att göra? Anteckna för varje åtgärd.
- Vad är svårt och vad är enkelt?
- Ange för varje åtgärd varför den kan vara viktig att göra. Är den motiverad av sociala skäl, ekonomiska skäl eller av miljöskäl?
- Vilka åtgärder skulle du själv prioritera om du var med på ett möte och skulle rösta?

3. Åtgärder inomhus – genomförbarhet och ekonomi

När det gäller själva husen hittar du fakta och idéer i flera av artiklarna i den del av boken som handlar om miljöperspektivet.

- Gör en lista på åtgärder som man kan göra inomhus.
- Ange för varje åtgärd varför den kan vara viktig att göra. Är den motiverad av sociala skäl, ekonomiska skäl eller av miljöskäl?

4. Vilka förändringar vill de boende ha?

Egen undersökning

- Intervjua människor som bor i områdena om hur de trivs med sina lägenheter, med utomhusmiljön, med trafiklösningar och med service i området. Vad är bra och vad är dåligt? Vilka förändringar skulle de önska sig?
- Försök lista ut vad det kan bero på att olika människor är mer eller mindre nöjda med huset eller området där de bor.

5. Vad vill fastighetsägarna göra?

I bokens sista avdelning kan du läsa om vad några olika fastighetsägare vill göra i sina miljonprogramsområden på några orter: Alingsås, Malmö, Göteborg och Stockholm.

- Vilka olika delar i renoveringsarbetet lyfter de olika fastighetsägarna särskilt fram?
- Forskaren Lovisa Högberg skriver i sitt kapitel på sidan 209 om att fastighetsägare är olika. Vilka grupper av fastighetsägare tycker hon sig ha hittat?

Egen undersökning

- Välj ut fastighetsägare till ett eller flera miljonprogramsområden där du bor och undersök hur de tänker. Formulera några frågor till dem. Använd gärna bokens idéer på sidan 372 och det som kommer fram i intervjuerna i slutet av boken.

6. Hur mycket mark använder ett hushåll i olika typer av hus?

Eva Kristensson skriver i sitt kapitel att flerbostadsbebyggelsen inte är den största markslukaren.

Egen undersökning

- Gör en undersökning där du bor. Hur mycket mark använder ett hushåll till sitt boende i olika typer av hus: friliggande villor, radhus, kedjehus, flerbostadshus? Här gäller det att beräkna den markarea som husen upptar. Trädgårdar, gräsmattor och grönområden som hör till husen ska räknas med. Räkna antalet hushåll i flerbostadshusen, och beräkna därefter antalet kvadratmeter per hushåll i olika typer av hus.
- Genomsnittshushållet i Sverige är på strax över 2 personer. Med ledning av det – räkna ut arean per person i de hustyper du har undersökt.

7. Debatt om miljonprogrammet

Läs Moa Tunströms kapitel om miljonprogramsdebatten.

- Hon skriver att miljonprogrammet laddades om redan innan det var färdigbyggt. Vad menar hon med det?

Egna aktiviteter

- Finns det någon lokal debatt där du bor om miljonprogrammets hus och områden – och om renovering? Vad handlar den debatten i så fall om?
- Ordna debatt i klassrummet. Bjud eventuellt in lärare och föräldrar till ett seminarium med föredrag och debatter.

Dela upp bokens innehåll mellan er i klassen. Exempelvis kan några av er agera ekonomiforskare och läsa in er på bokens ekonomiska artiklar. Andra kan agera miljöforskare och läsa de artiklar som har miljöperspektiv. En tredje grupp tar hand om de artiklar som har socialt perspektiv. Några elever kan spela fastighetsägare, och några kan spela hyresgäster.

Här följer ett antal frågor som direkt anknyter till vart och ett av bokens kapitel. Siffrorna inom parentes anger sidor i boken.

1. Boken som helhet

Vilka forskningsområden företräder bokens författare? Läs beskrivningarna av forskarna i slutet av kapitlen. Saknar du något område som du tycker borde ha varit med?

2. Inledningen – vad vill du veta mer om? (7–19)

• Läs igenom inledningen och ta del av de medverkande forskarnas viktigaste frågeställningar. Är det någon fråga du tycker verkar särskilt intressant och skulle vilja veta mer om? Ställ dina egna frågor. Hur kan du göra för att ta reda på svaren? Lagg upp en plan för en undersökning. Du kan använda Internet, forskare, kommunen, bostadsbolag, boende och andra källor. Använd dig av till exempel intervjuer, mejlfrågor och enkäter. Redovisa vad du kommer fram till.

3. Rekordårens bostäder – en viktig resurs för hållbar utveckling (21–44)

Sonja Vidén, BOOM-gruppen

- Vad menas med dels rekordåren, dels miljonprogrammet? Vad var det som drev fram riksdagsbeslutet att bygga ett miljonprogram?
- Vad var det under åren 1966–1971 som bidrog till att bostadsområdena blev stora och fick likadana hus?
- Hur planerades bostadsområdena för att passa den ökade biltrafiken?
- Vilka olika typer av flerbostadshus i miljonprogrammet har författaren identifierat? Vilken är den vanligaste hustypen från den här tiden? Vilken lägenhetsstorlek var vanligast?
- Efter 1975 uppstod ett bostadsöverskott. Vilka lösningar prövades för att hantera detta? Hur många lägenheter finns kvar i dag i flerbostadshusen från rekordåren? Hur många av dessa behöver renoveras?
- Vilka var de vanligaste åtgärderna vid ombyggnad i rekordårens hus mellan åren 1975 och 2011?

4. Rekordårens småhus – väl värda att bevara (45–59)

Cecilia Björk, Björk & Nordling Arkitektkontor

- Författaren skriver att småhusen från rekordåren kan delas in i två grupper. Vilka två grupper – och vad är det som utmärker vardera gruppen?
- Hur stor del av rekordårens bostäder byggdes som småhus? Under vilket årtionde de senaste hundra åren byggdes det flest småhus?
- Var i din kommun finns det småhus från rekordåren? Är det friliggande småhus, radhus, kedjehus, parhus eller atriumhus?
- Försök med hjälp av texten på sidorna 50 och 51 att lista ut om småhusen är från 1960- eller 1970-talet.
- Vad innebar oljekrisen 1973 för uppvärmningen av nya småhus?

5. Vilka krav ställer lagen när man ändrar en byggnad? (61–69)

Otto Ryding, Boverket

- Vad menas med en *ändring* av en byggnad, i lagens mening?
- Ta del av de nio tekniska egenskapskraven som en byggnad ska uppfylla när den uppförs eller ändras. Vid ändring av en byggnad finns det ytterligare saker att tänks på – vad då till exempel?

6. Rekordårens hus som kulturarv (71–82)

Kersti Berggren, Värmlands Museum

- När det gäller upprustning av bostadshus från rekordåren skriver författaren om tre olika strategier. Vad kallar hon dem och vad innebär de?
- Vilka olika värden kan man titta på när ett område ska upprustas? Hur bör valen av åtgärder sedan göras, enligt författaren?
- Vad är det som upprör författaren när det gäller lagstiftarens syn på rekordårens byggnader av olika slag? Vilken lag hänvisar hon till på flera ställen?

Socialt perspektiv

7. Upprustning och förnyelse utan social turbulens (85–100)

Eva Öresjö, Blekinge tekniska högskola/Malmö högskola

- Varför kallar författaren 1980-talets stadsförnyelseverksamhet för ”vår tids ättestupa”? Vilka bostadspolitiska mål fick en mer undanskymd plats än de borde ha haft enligt henne?
- Vilka argument använder författaren för att visa att 1980-talets turnaround-ombyggnader av miljonprogramsområden inte var en framkomlig väg?
- Varför har man lyckats så väl med förnyelsearbete i miljonprogramsområdet Råslätt i Jönköping? Vilka är nyckelaktörerna i arbetet? Vad menar författaren med dynamiskt konfliktperspektiv?
- Vilket är författarens viktigaste budskap i artikeln, som du ser det?

8. Livet i miljonprogrammet – hållbarare än man kan tro (101–111)

Karin Bradley, Kungliga tekniska högskolan (KTH)

- I sitt doktorsarbete undersökte författaren området Spånga-Tensta i Stockholmsområdet. Varför var det ett lämpligt område att undersöka?
- Vilka frågor brukar ställas när livsstilen undersöks med tanke på miljövänlighet? Vilka frågor brukar man inte ställa?
- Vilka är de mest miljövänliga människorna, som författaren ser det? Vilka är hennes argument för det?
- På vilka sätt kan miljonprogramsområdena ses som en tillgång?

9. Miljonprogrammet – het debatt om utvecklingen framåt (113–121)

Moa Tunström, KTH

- Författaren skriver att miljonprogrammet laddades om redan innan det var färdigbyggt. Vad menar hon med det? Hur var ”laddningen” tidigare och hur blev den sedan? Vilka goda idéer och tankar fanns i planeringsvisionen för miljonprogrammet?
- I dag förs det ofta het debatt om miljonprogramsområden. Vad brukar debatten handla om?
- Hur ser dagens stadsideal ut – vilken är den ”goda staden”?
- Vad innebär översiktsplanen Promenadstaden för några av Stockholms miljonprogramsområden?

10. Sälj miljonprogrammet till dem som bor där! (123–136)

Jerker Söderlind, Stadsliv AB

- Författaren skriver att det inte är miljonprogramshusen i sig det är fel på. Var ligger felet enligt honom? Vilket exempel nämner han som bevis på sitt påstående?
- Det är inte heller människorna det är fel på. Vilka bär skulden till segregerade bostadsområden, som han ser det?
- Han jämför New York och Södertälje. Vad gäller hans jämförelse?
- Hur vill författaren lösa miljonprogrammets problem?

e. Leta på ett miljonprogramsområde i din egen stad eller närmaste stad, eller använd ditt eget miljonprogramsområde om du bor i ett sådant. Fundera på hur området skulle kunna se ut om 5–10 år om Jerker Söderlinds idéer genomfördes. Rita en skiss. Testa din skiss och idéerna på personer som bor i området. Vad tror och tycker de?

11. Miljonprogrammets rymlighet – ett hotat värde (137–148)

Eva Kristensson, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)

- Vilka fördelar och vilka nackdelar ser författaren med förtätning av städer?
- Hur ser hon på förtätning av miljonprogramsområden? Vilka värden är det som kan gå förlorade? Vilken inställning har hon själv till förtätning av miljonprogramsområden?
- Flerbostadsbebyggelsen är inte den största markslukaren. Vilka siffror använder Eva Kristensson för att visa detta?
- Har din kommun någon policy för hur man ska tolka det som står i plan- och bygglagen om ”tillräckligt stor friyta som är lämplig för lek och utevistelse”?
- Hur kan författaren veta att människor blir nöjdare när de har gott om utrymme?

12. Planera för stadsodling – men inte på bekostnad av spel och lek (149–162)

Tim Delshammar, SLU

- Vad lägger författaren in i begreppet stadsodling i sitt kapitel? Var sker den odling han skriver om, och vad är det som odlas?
- Vilka positiva effekter av stadsodling har man sett i rekordårens bostadsområden?
- Varför tycker inte författaren att man ska odla så mycket mat som möjligt i flerbostadsområden? Han visar med siffror hur han tänker – hur då?
- För att stadsodling ska kunna bidra till hållbara städer behöver en del frågor undersökas mera. Vilka exempel på frågor nämns i artikeln?

13. Flexibelt miljonprogram kan möta nya bostadsbehov (163–178)

Erik Stenberg, KTH

- Vilken inställning har författaren till frågan i bokens titel: Miljonprogrammet – utveckla eller avveckla?
- Hur ser han på framtiden för rekordårens hus? Vad behöver göras? Vilka egenskaper hos husen lyfter han fram som möjligheter?

14. Ombyggnad med omtanke om det sociala i boendets arkitektur (179–191)

Sten Gromark, Chalmers tekniska högskola

- Författaren beskriver ett stort ombyggnadsprojekt i Paris. Beskriv huset före och efter ombyggnaden.
- Vilka var det som drev projektet från början? Hur involverades de boende?
- Hur upplevde de boende sina lägenheter och sitt hus efter ombyggnaden?

Ekonomiskt perspektiv

15. Krympande städer – en fråga för de redan små (195–207)

Anders Johansson, Testbedstudio arkitekter

- Vad menas med begreppet krympande städer? I vilka delar av Sverige minskar befolkningen? Hur många lägenheter har rivits i Sverige de senaste tio åren?
- Författaren nämner att man har rivit många hus i Tyskland och att man där arbetar medvetet med sina krympande städer. Vad är det man gör?
- Författaren beskriver tre framtidsbilder för städer av olika storlek. Vilka tankar har han?

d. Han antyder en åtgärd som kanske skulle behövas när allt fler människor flyttar till allt större städer. Vad är det han tänker sig för att människor ska räcka till även för glesbygden?

16. Energieffektivisering – vad väntar fastighetsägarna på? (209–219)

Lovisa Högberg, KTH

a. Hur ser målen för energianvändning i byggnader ut till åren 2020 och 2050? För att nå målen räcker det inte att bara bygga alla *nya* hus riktigt energieffektiva. Varför inte?

b. Författaren skriver att fastighetsägare är olika. Vilka grupper av fastighetsägare tycker hon sig ha hittat när det gäller deras drivkrafter att göra energianvändningen effektivare?

c. Hon delar också in företagen i tre ambitionsnivåer – vilka då?

d. Vad anser författaren behövs för att vi ska nå målen för energianvändning i byggnader?

17. Renovering som är bra för samhället bör bli lönsam för företagen (221–232)

Hans Lind, KTH

a. Vilken är den grundläggande idén med en samhällsekonomisk bedömning? Vad menas med ”samhället” i det sammanhanget? Varför är det enligt författaren bättre att tala om samhällsekonomisk *bedömning* än samhällsekonomisk *kalcul*?

b. Författaren har varit med om att utvärdera upprustningen av Gårdstensområdet i Göteborg. Hur resonerar han kring det exemplet? Vilka konsekvenser räknade man på? Vilken kritik fick man?

c. Vilken inställning har författaren till statligt stöd för stora renoveringsinsatser som är samhällsekonomiskt men inte företagsekonomiskt motiverade? Vilka är hans argument?

18. Lönsamt för företag att satsa socialt vid renovering (233–253)

Gunnar Blomé, Malmö högskola

a. Författaren studerar företagsekonomiska effekter av sociala investeringar. Han tittar på sociala kostnadsindikatorer. Ge några exempel på sådana.

b. Vad beror det på att storskaliga bostadsområden har högre drift- och underhållskostnader än vad som kan anses normalt?

c. Vilka positiva sociala effekter gav investeringarna i områdena Herrgården och Öster som beskrivs i artikeln?

d. Vad innebär den så kallade relationsförvaltning som Stena Fastigheter har i bostadsområdet Fisksätra i Stockholm? Hur står sig den modellen jämfört med traditionell förvaltning ur ett företagsperspektiv?

Miljöperspektiv

19. Ställ mer långsiktiga krav på energianvändning (257–271)

Jan-Olof Dalenbäck, Chalmers tekniska högskola

a. Vilka tre huvudalternativ ser författaren att det finns inför upprustning av ett äldre bostadsområde?

b. Hur brukar ett ganska vanligt renoveringspaket se ut? Vad är det som görs mer sällan, och som författaren anser att fastighetsägarna måste satsa på för att målen för energianvändning ska nås?

c. Vad betyder begreppet specifik energianvändning för byggnader? Hur anges det i Boverkets byggregler?

d. Hur kan det komma sig att Sverige trots minskad specifik energianvändning använde mer energiresurser inom bostäder och service år 2010 än år 1970?

e. Hur anser författaren att det ekonomiska regelverket för kommunala fastigheter måste förändras för att fastighetsägarna ska kunna investera mer i minskad energianvändning?

20. Passa på att spara energi när husen ändå ska renoveras (273–285)

Catarina Warfvinge, Bengt Dahlgren AB/Lunds tekniska högskola, och Rolf Kling, VVS Företagen

- Hur kommer det sig att rekordårens hus använder förhållandevis mycket energi?
- Vilka två åtgärder ger den största energibesparingen? Vilka åtgärder kan ytterligare vidtas?
- Hur ser författarnas recept på en framgångsrik renovering ut? Varför anser de att även energiåtgärder som inte är särskilt lönsamma i dag ändå ska genomföras?

21. Renovering med stor energibesparing – några goda exempel (287–302)

Ulla Jansson, MKB Fastighets AB, och Maria Wall, Lunds tekniska högskola

- Hur ser författarna allmänt på möjligheterna att halvera energianvändningen i svenska hus till år 2050? Vilka nödvändiga förutsättningar finns på plats och vilka behöver förbättras?
- Författarna nämner två goda exempel. Vilka åtgärder vidtog man i dels Brogården i Alingsås, dels Backa Röd i Göteborg? Hur mycket minskade energianvändningen i de två områdena?
- Finns det något gott exempel i din kommun på energieffektivisering i samband med renovering av ett bostadsområde?
- Vad innebär begreppet nära-nollenergihus enligt EU-direktivet om byggnaders energiprestanda? Vilket år ska alla nybyggda hus uppnå den standarden?

22. Risker vid renovering – vad kan hända med husen? (303–315)

Jesper Arfvidsson, Lunds tekniska högskola

- Beskriv skillnaderna på de två husen i figuren på sidan 305 när det gäller värme, luft och fukt.
- Vilka byggnadsfysikaliska risker måste man tänka på i samband med energibesparande åtgärder när det gäller vindar, ytterväggar och grunder?
- Vad ska man tänka på vid våtrumsrenovering?

23. Framtidens hem – morgondagens lösningar i dagens hus (317–326)

Greg Morrison, Chalmers tekniska högskola

- Författaren skriver om ett par nya innovativa metoder att värmeisolera hus: vakuumisolering och aerogel. Vilka fördelar och nackdelar har metoderna?
- Forskarna har också ett par innovativa idéer som gäller betong. Vad går metoderna ut på?
- Forskarna undersöker vad husen betyder som hemmiljö. Vad tror du själv styr människors val av boende i dag? Hur ser det ut där du bor? Vad är viktigt i din hemmiljö?
- Vilka tre effekter av klimatförändringar anser forskarna att man åtminstone i Göteborg måste anpassa sig till när man bygger nya hus?

24. ”Miljöbyggnad” som verktyg vid renovering (327–338)

Tove Malmqvist och Nils Brown, KTH

- Det finns många olika miljömärkningar av byggnader. Nämn tre av dem som används i Sverige i dag. Vilket av dem är utvecklat i Sverige?
- Sätt dig in i verktyget Miljöbyggnad och hur det har använts för radhuset som redovisas i tabell 1. Den totala klassningen efter åtgärds paket 2 blir bara brons trots att åtta av fjorton indikatorer ligger över brons. Hur kan det bli så? Vad måste fastighetsägaren göra mer för att få en högre total klassning?

25. Källsorterande avloppssystem – något att pröva i miljonprogrammet (339–355)

Daniel Hellström, Svenskt Vatten, och Erik Kärrman, CIT Urban Water Management AB

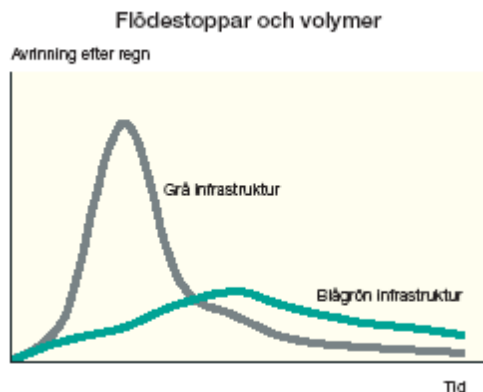
- Varför vill LRF och en del forskare ha källsorterande avloppssystem? Vilka är de starkaste motiven för sådana system? Läs också vad författarna skriver på sidan 353–354.
- Författarna ser fyra möjliga utvecklingsvägar för avloppssystemen – vilka?
- Vilka fördelar och nackdelar skulle urinsorterande avloppssystem kunna ha?

- d. Skulle sorterande avloppssystem innebära att vi kunde skrota alla avloppsrör i marken?
- e. Hur resonerar författarna när det gäller ekonomin för källsorterande system?
- f. Läs också pocketboken [Återvinna fosfor – hur bråttom är det?](#) (Formas, 2011). Där finns många artiklar som anknyter till det här kapitlet i miljonprogramsboken. Fosforboken har avsnitt som klargör saker som bara är kortfattat behandlade i miljonprogramsboken.

26. Blågrön dagvattenhantering bra för människa och miljö (357–369)

Maria Viklander och Godecke Blecken, Luleå tekniska universitet

- a. Vad menar författarna med ”stadsvåtten”? Varifrån kommer alla de kemiska ämnen och smittämnen som kan förorena dagvattnet?



- b. Vad vill författarna säga med diagrammet på sidan 361?
- c. Vilka fördelar ser författarna med en blågrön struktur för dagvattenhanteringen i miljonprogramsområden i stället för den grå som är vanlig i dag?
- d. Nämn några olika tekniska lösningar för blågröna dagvattenanläggningar.
- e. Finns det några blågröna dagvattenanläggningar i din kommun? Ta reda på hur de fungerar och om kommunen har fler planer på sådana lösningar.

MER INFORMATION

I kommunen kan du vända dig till plankontor, stadsarkitektkontor, tekniskt kontor och/eller avdelningar för avfall, vatten och avlopp. Planerarna på stadsbyggnadskontoret är också en bra källa. Andra källor är länsstyrelsen, stadsmuseer och andra museer, hembygdsföreningar och kommunarkiv.

[Boverket](#)

Boverket är myndigheten för samhällsplanering, byggande och boende. Boverket har ansvar för det nationella miljömålet God bebyggd miljö.

[Sveriges kommuner och landsting \(SKL\)](#)

SKL är en arbetsgivar- och intresseorganisation för landets kommuner, landsting och regioner. På webbplatsen finns att läsa om bland annat städer, byggande, transporter och infrastruktur.

[Svenskt Vatten](#)

Svenskt Vatten är branschorganisation för de kommunala vattentjänstleverantörerna, det vill säga VA-verken.

[Avfall Sverige](#)

Avfall Sverige är den svenska branschorganisationen inom avfallshantering och återvinning.

VVS Företagen

VVS Företagen är bransch- och arbetsgivarorganisation för företag verksamma inom VVS, det vill säga värme, ventilation och sanitet.

Delegationen för hållbara städer

Delegationen slutredovisade sitt uppdrag i december 2012. Regeringsuppdraget mellan 2008 och 2012 var att på olika sätt stimulera hållbar stadsutveckling. På webbplatsen finns dokumentation av intressanta projektexempel.

Världsnaturfonden

Världsnaturfonden har en sida om hållbara städer och en broschyr om fem utmaningar för hållbara städer.

Naturskyddsföreningen

Naturskyddsföreningen är en politiskt och religiöst obunden ideell förening som har lokala kretsar på många olika orter. Har engagerat sig i bland annat frågor om slam användning i jordbruket och kemikaliefrågor.

Miljömålsportalen

På miljömål.se finns en samlad beskrivning av arbetet för att nå miljömålen. Här finns nyheter utifrån landet, vem som gör vad, hur arbetet går, samt exempel på hur miljömålen kan användas i undervisningen.

Den Globala Skolan

Den Globala Skolan är ett program vid Universitets- och högskolerådet. Sedan år 2000 erbjuder man vidareutbildning för skolpersonal inom lärande för hållbar utveckling och interkulturell förståelse. På webbplatsen finns tips på material och lektionsupplägg.

Byggtjänst

Här kan du köpa boken Så byggdes staden av Cecilia Björk, Suzanne de Laval och Laila Reppen. Till boken finns en lärarhandledning som går att beställa eller ladda ner.