

Webb-version

:EKOguide

Verktyslåda för hållbar stadsutveckling

: EKOLOGI GRUPPEN

Framställt av: Ekologigruppen AB

www.ekologigruppen.se

Telefon: 08-525 201 00

Slutversion: 2021-03-23

Illustrationer: Ekologigruppen AB

Internt projektnummer: 2092

Bild på framsidan: Ekologigruppen från förslag på utveckling av Kirseberg

Innehåll

Inledning	4
Hur verktyget är uppbyggt och tänkt att användas	5
Agenda 2030 och ekosystemtjänster	7
Ekologisk hållbarhet	9
Grönstruktur för ekosystemtjänster	11
Blåstruktur för ekosystemtjänster	15
Kretslopp och miljöteknik	18
Hållbart resande	22
Social hållbarhet	26
Rekreation	28
Identitet	31
Möten, trygghet och engagemang	34
Hälsa och säkerhet	38
Ekonomisk hållbarhet	42
Lokal ekonomi	44
Sociala tillgångar	47
Långsiktig resursförvaltning	50
Investeringsvilja och projektekonomi	54
Agenda 2030	57
Litteraturlista	71

Inledning

Vi på Ekologigruppen rör oss ständigt i miljöer där frågor och beslut som påverkar livet för människor, djur och växter ska fattas. Vi har under snart 35 år fungerat som ett stöd för hållbar utveckling i alla delar av planprocessen. Våra medarbetare är experter på vad som verkligen leder till hållbarhet och på att beskriva, analysera och utvärdera den. Vi upplever att det är en stor utmaning att i dagens planering hävda sociala och gröna frågor, som ofta beskrivs som mindre konkreta än till exempel behovet av infrastruktur, eller hur många lägenheter som behövs för att få ihop en kalkyl. De kvalitativa måtten upplevs inte ha samma tyngd och kan lättare ifrågasättas, och det finns en önskan om kvantifierbara mått inom fler områden.

Vår bransch uppmärksammar också detta genom att olika typer av indikatorer används allt oftare i stadsutveckling för att beskriva och jämföra olika typer av värden. Men detta för också med sig en rad frågor. Vilka parametrar för hållbar stadsutveckling kan mätas i siffror? Vilka siffror är i så fall rätt? Och hur säkerställer vi de parametrar som inte kan eller bör kvantifieras?

Vi har sammanställt dagens kunskap och de indikatorer som finns idag för att styra mot en hållbar utveckling av städer. Sammanställningen tar sin utgångspunkt i vår tidigare manual ”Hållbarhetsanalys med Värderosen”. Med denna uppdaterade verktygslåda förnyar, fördjupar och vidareutvecklar vi vårt verktyg. Det här är den webbanpassade kortversionen av verktygslådan

Vi har bland annat uppdaterat de beskrivande texterna med aktuell forskning kring hållbarhet i stadsutvecklingsprojekt. Vi har sammanställt evidensbaserade indikatorer från olika manualer och rapporter, lyft fram konflikter och behov av vidareutveckling av olika mjuka parametrar (dvs. subjektiva parametrar), tydligare lyft in ett barn- och ungdomsperspektiv, fört in en koppling till ekosystemtjänstbegreppet och, sist men inte minst, gjort tydliga kopplingar till arbetet med Agenda 2030.

Vi är medvetna om att indikatorer inte löser alla problem kopplade till styrning mot hållbar stadsutveckling. Trots det anser vi att rätt utformade indikatorer kan vara viktiga för kommunikation av värden, eftersom de

ger oss en möjlighet att jämföra, redovisa och följa upp konsekvenserna av olika val på ett transparent sätt, vilket också underlättar styrningen mot hållbarhet.

Vi får aldrig glömma att ställa oss frågan vad vi styr mot, vilka värden vi prioriterar, och vilka vi därför kompromissar bort. Genom att använda indikatorer finns det alltid en risk att vi fokuserar på det som går att mäta, utan att ifrågasätta var värdena kommer ifrån. Det är inte bara viktigt att till exempel komma fram till hur stora skolgårdar eller parker ska vara, utan också vilka kvaliteter de ska innehålla. För att fånga kvaliteterna behöver vi ta fram egna förslag och utifrån dem göra kvalitativa bedömningar utifrån platsens unika förutsättningar.

Vi vet att städerna och de ekosystem vi lever i är komplexa system i ständig förändring. Det går inte att ta fram perfekta indikatorer eller det perfekta hållbarhetsbedömningsverktyget, men vi behöver inte heller nå dit. Planering handlar om avvägningar och prioriteringar, och vi måste våga uttrycka dessa prioriteringar tydligt. Om vi är medvetna om fallgroparna kan indikatorer för hållbar stadsutveckling användas för att få igång en konstruktiv diskussion om vilka aspekter som är viktiga och vad som ska få utrymme i staden.

Vi driver på för hållbar samhällsutveckling, tillsammans med er!

Hur verktyget är uppbyggt och tänkt att användas

Indikatorer för hållbar stadsutveckling utgör ett verktyg för diskussion, analys, bedömning och uppföljning av hållbarheten i stadsutvecklingsprojekt. Texten är baserad på aktuell forskning, nationella och internationella riktlinjer samt de erfarenheter vi har samlat på oss genom åren. Verktyget riktar sig främst till alla aktörer i stadsbyggandet och samhällsplaneringen som arbetar med hållbarhetsfrågor i sina planer och processer.

Genom att belysa viktiga aspekter för ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet ges en översikt över planers och programs hållbarhet i ett helhetsperspektiv. Istället för att rikta allt fokus på enbart en eller ett fåtal aspekter vill vi med vårt arbete underlätta ett större och mer övergripande angreppssätt, som lätt kan kommuniceras till alla inblandade aktörer.

Kopplingen mellan de olika hållbarhetsfaktorer och ekosystemtjänster lyfts också upp i dokumentet, liksom en sammanställning av Agenda 2030 inklusive dess delmål och indikatorer som vi anser vara av nationell relevans för den fysiska planeringen.

Huvudfaktorer, delfaktorer och nyckeltal

Verktyget byggs kring tolv hållbarhetsfaktorer som representerar de olika aspekterna av ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet. Verktyget förhåller sig till planer för fysiska strukturer, och faktorerna är valda utifrån huruvida just den struktur som förmedlas i planen möjliggör en hållbar utveckling.

Varje hållbarhetsfaktor delas i sin tur upp i delfaktorer för att beskriva de strukturer som utgör faktorernas faktiska hållbarhet. Förklarande och sammanfattande texter introducerar varje hållbarhetsfaktor och delfaktor.

För varje delfaktor har vi identifierat olika indikatorer, nyckeltal, riktlinjer och viktiga aspekter att beakta. Både mätbara och icke mätbara indikatorer har samlats för att uppmärksamma och betona bredden av delfaktorer. Där det redan finns tydliga indikatorer och nyckeltal (till exempel från MB, PBL och MKN) har vi valt att referera till dessa, och där våra erfarenheter visar att dessa indikatorer behöver skärpas ytterligare uppmärksammas detta i texten. Där nyckeltal saknas har vi valt att lyfta upp vägledning eller rekommendationer som kommer från såväl nationella

som internationella myndigheter och institut. I vissa fall har också studier och rapporter från andra konsultföretag använts. Det finns också skillnader hur de olika delfaktorerna och riktlinjerna/vägledningarna presenteras.

När vi beskriver blå- och grönstrukturer har vi valt att använda skarpa ord som *får inte, ska* och *bör* eftersom biologisk mångfald är en grundfaktor för att åstadkomma en hållbar stadsutveckling.

För varje huvudfaktor visualiserar vi också vilka ekosystemtjänster som påverkas samt vilka mål i Agenda 2030 som omfattas. Flera ekosystemtjänster än de som identifieras i dokumentet kan täckas in under de olika huvudfaktorerna beroende på gestaltning och samordning.

Visualisering av hållbarhetsprofilen och uppföljning

Genom vårt verktyg kan en samlad värdering av både objektiva och subjektiva indikatorer för hållbar stadsutveckling visualiseras. En styrka gentemot att enbart fokusera på mätbarhet samt en möjlighet att inkludera all kunskap och alla kompetenser inom en planprocess.

En samlad visualisering av hållbarhetsprofilen kan göras genom att föra in indikatorerna i ett värderingsdiagram. Diagrammet möjliggör ett samtal där aktörerna gemensamt värderar dagens situation och jämför med möjliga framtida scenarier. Med hjälp av verktyget ges också möjlighet att identifiera vilka faktorer som behöver utvecklas för att förbättra hållbarheten.

Det går också att med hjälp av utpekade indikatorer och nyckeltal identifiera eventuella glapp mellan mål och utfall i plankartor och fysiska strukturer. Indikatorer för hållbarhet kan med fördel användas som stöd tidigt i planeringsprocessen för att beakta relevanta planeringsprinciper och utvecklingsmöjligheter samt för olika typer av dialogprocesser. Indikatorerna kan också användas separat för att ta hänsyn till specifika frågor som uppkommer under planeringsprocesser, eller där det finns ett behov av att fördjupa sig i vissa aspekter av hållbarhet.

Värderingsdiagrammet är ett cirkeldiagram som används för att visualisera de tolv huvudfaktorer som presenteras i manualen. Varje eker representerar en hållbarhetsfaktor som är kopplad till den fysiska strukturen i ett planförslag eller i en befintlig bebyggelse. Utifrån indikatorerna och rikt-

linjerna från manualen bedöms planförslagets eller platsens hållbarhetsprofil.

Längst ut i cirkeln markeras det högsta tänkbara hållbarhetsvärdet, cirkelns mitt motsvarar det sämsta tänkbara ur hållbarhetssynpunkt och mitten på ekern innebär ett genomsnittligt värde. Värdena sammanbinds sedan till projektets eller platsens egen hållbarhetsprofil.

Värdena för respektive hållbarhetsfaktor för ett planförslag kan enkelt jämföras med andra utformningsalternativ samt eventuella skillnader mellan strategier och utformning i detaljplane- eller gestaltungsfas.

För att hitta en lämplig avgränsning geografiskt kan en tumregel vara att utgå från hur syftet med stadsutvecklingen kopplar till omgivningen. Pla-

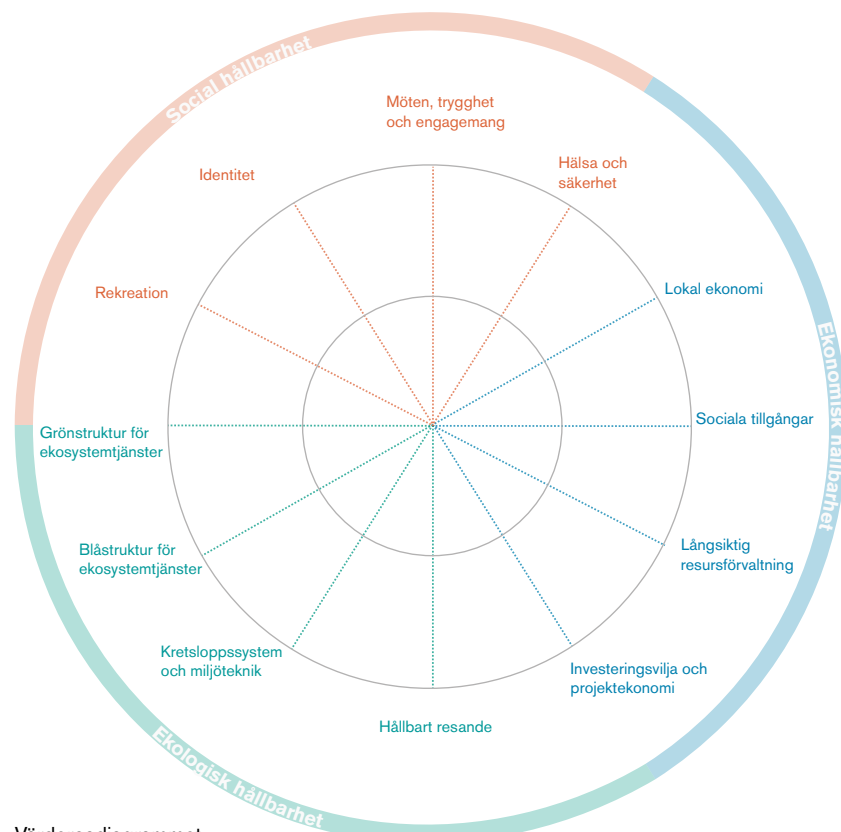
nområdet interagerar alltid med sin omgivning och hållbarheten i förslaget påverkas av - och påverkar - strukturer runt omkring.

Hållbarhetsstyrning i planer och projekt

Ekologigruppen har arbetat med hållbarhetsstyrning genom hållbarhetsindikatorer och det kopplade värderosediagrammet sen mitten av 1990-talet.

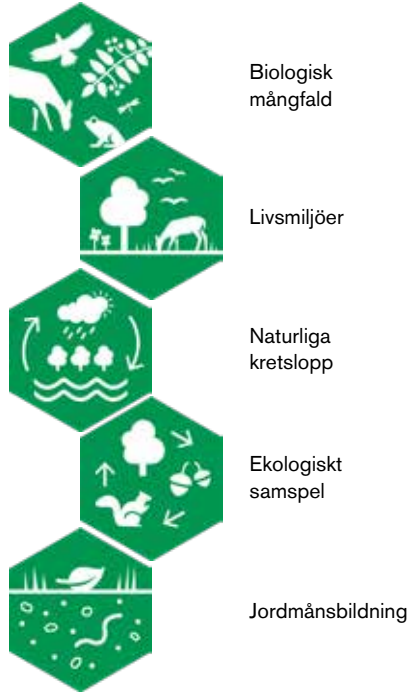
De viktigaste områdena där vi framförallt använder oss av Indikatorer och värderosediagrammet, både genom expertinsatser och i samarbete med andra aktörer, är:

- Hållbarhetsprogram och checklistor för hållbarhetsstyrning av planer i olika skalor (ÖP, FÖP, DP)
- Miljökonsekvensbeskrivningar (MKB), Hållbarhetskonsekvensbeskrivning inklusive MKB (så kallad HKB) och Barnkonsekvensanalys (BKA)
- Ekosystemtjänstanalyser och Agenda 2030 arbete
- Hållbarhetsbedömningar av planer, program och illustrationsplan
- Hållbarhetsstöd av planprogram
- Gröna strategier och rekreationsanalyser
- Medborgardialoger

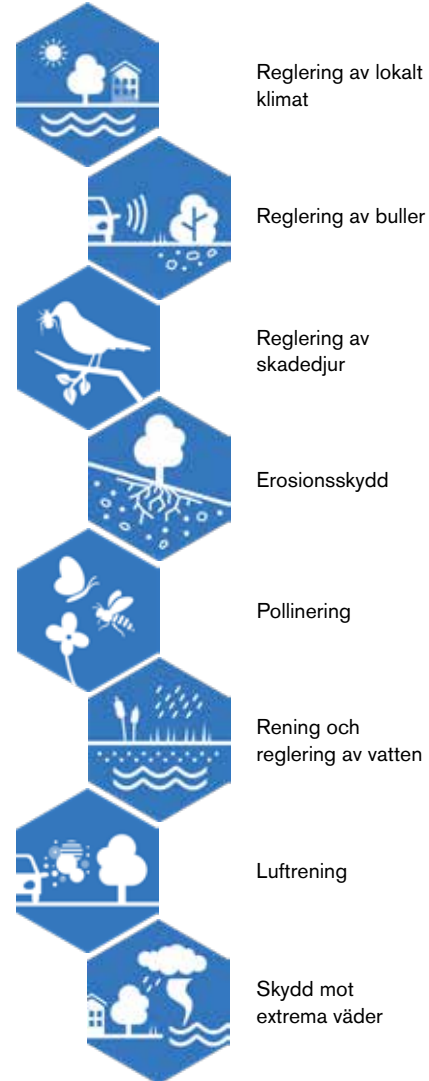


Värderosediagrammet

Stödande tjänster



Reglerande tjänster



Kulturella tjänster



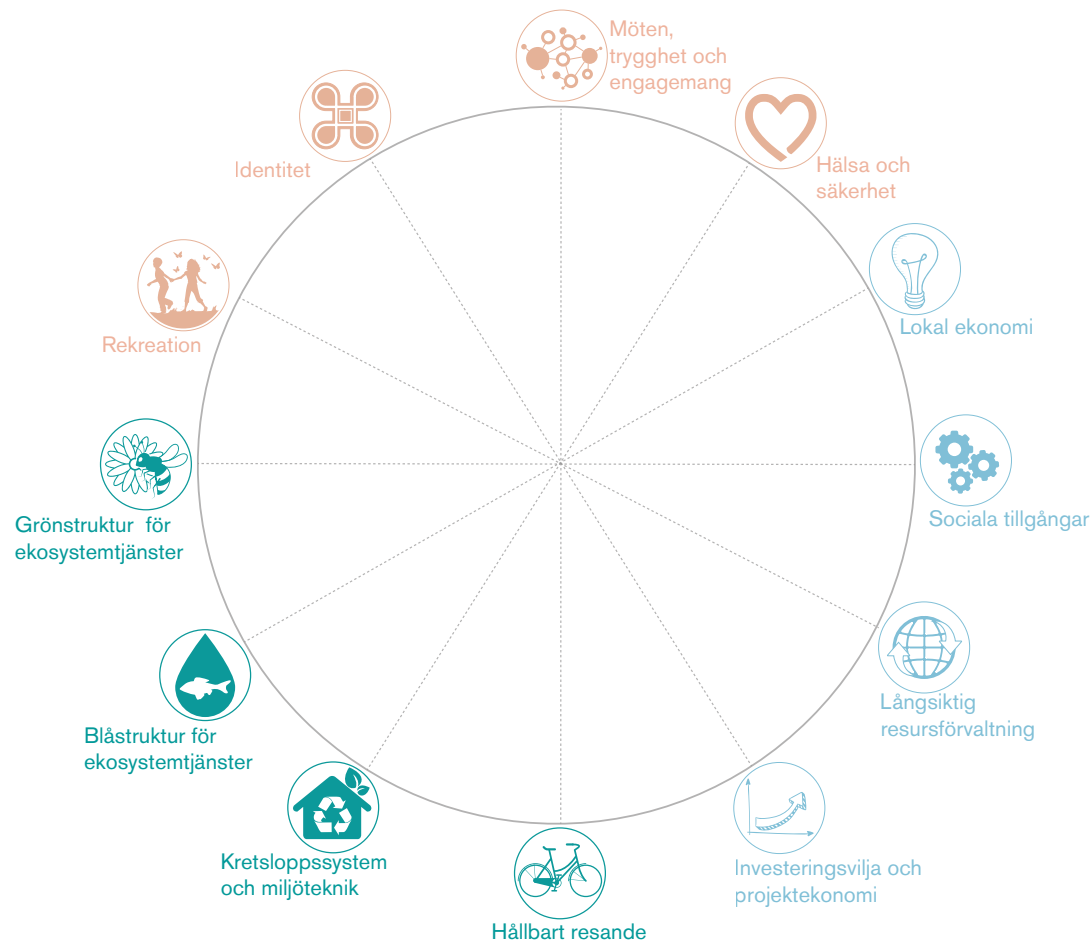
Försörjande tjänster



Ekologisk hållbarhet

Ekologisk hållbarhet bär upp ekosystemens långsiktiga överlevnad. Här ingår den biologiska mångfalden och olika ekosystemtjänster som inbegriper människors tillgång till mat, vatten och andra naturresurser.

Den ekologiska hållbarheten påverkas i stor utsträckning av hur effektiv markanvändningen är och innefattar en god tillgänglighet för fotgängare, cyklister och kollektivtrafik i ett effektivt och orienterbart gatunät. I det hållbara samhället ska också resursförbrukningen inordnas i hållbara kretslopp för material, vatten och näring – helst i lokal skala – för att minimera behovet av transporter.



Grönstruktur för ekosystemtjänster

- Grönstruktur för biologisk mångfald
- Grönstruktur för reglerande ekosystemtjänster
- Grönstruktur för producerande ekosystemtjänster

Blåstruktur för ekosystemtjänster

- Sammanhängande blåstruktur och värdefulla vattenbiotoper
- Vattenrening

Kretsloppssystem och miljöteknik

- Låg energiförbrukning och miljöanpassade energikällor
- Kretsloppssystem för avfall
- Miljöanpassad vatten- och avloppshantering
- Miljöanpassat byggande

Hållbart resande

- Stadsstruktur och gatunät för hållbart resande
- Anpassningar för gående och cyklister
- Attraktiva kollektivtrafiknoder
- Styrmedel för hållbart resande



Grönstruktur för ekosystemtjänster

Begreppet ekosystemtjänster fick genomslag 2005 i och med en rapport kallad Millennium Ecosystem Assessment (MEA 2005). Från att vara kopplat till ett tydligt ekonomiskt perspektiv har senare forskning ofta ett bredare perspektiv på ekosystemtjänsternas värde och nytta kopplat till välmående och samhällsnytta. Det har helt enkelt blivit allt mer uppenbart att människors överlevnad och välbefinnande är beroende av väl fungerande ekosystem.

Trots att arbetet för bevarande av biologisk mångfald och naturvärden har pågått under flera decennier fortsätter förlusten av arter och deras habitat, både lokalt, nationellt och på en global skala. Denna utveckling hotar inte

bara naturen i sig utan även våra samhällen, eftersom naturen och den biologiska mångfalden är basen för ett stort antal processer och funktioner som upprätthåller ekosystemen och i förlängningen vår välfärd.

För att bevara och forma morgondagens hållbara samhälle måste hänsyn tas till den grönstruktur som möjliggör ett fungerande ekosystem som kan förse våra samhällen med ekosystemtjänster.



Grönstruktur för ekosystemtjänster

Grönstruktur för biologisk mångfald

De naturliga ekosystemen utgör fundamentet för i stort sett alla de ekosystemtjänster som vi människor och våra samhällen är beroende av. Ekosystemen är uppbyggda av olika naturtyper eller naturelement (biotoper) och livsmiljöer för växter och djur (habitat), vilka tillsammans utgör grönstrukturen på en plats. En sammanhängande grönstruktur kallas ofta grön infrastruktur – ett begrepp som beskriver hur naturtyper och livsmiljöer fördelar sig över ett landskap, och hur de hänger samman med varandra för att arter ska kunna röra sig däremellan.

Funktionen hos grönstrukturen på en plats och förutsättningarna för biologisk mångfald är kopplade till delfaktorer som area sammanhållen grönyta, kvalitet, kontinuitet, variation och sammanhängande grönstruktur.

Viktiga aspekter att beakta

- Areal sammanhållen grönyta och värdeelement
- Kvalitet/naturvärde och kontinuitet
- Sammanhängande grönstruktur, konnektivitet och spridning
- Variation av strukturer, småbiotoper och värdeelement

Verktyg och styrmedel för biologisk mångfald

För att kunna ta välgrundade beslut gällande planering av biologisk mångfald behövs kunskap. Därför är det viktigt utreda vilka värden som redan finns i området, hur det omgivande landskapet ser ut, och hur grönytorna hänger samman med varandra. För att arbeta med biologisk mångfald i planeringen finns flera olika verktyg och styrmedel (se rutan nedan).

Vanliga kunskapsunderlag i en sådan process är:

- Naturvärdesinventering (NVI), som avgränsar, beskriver och bedömer naturvärden och kvaliteter hos naturmark. I naturvärdesbedömningen vägs biotopvärdet (naturtypens kvalitet) och artvärdet (vilka och hur många naturvårdsarter som påträffats) samman till ett naturvärde i fyra klasser, där klass 1 är högst. Ju högre naturvärde, desto viktigare bedöms området vara för den biologiska mångfalden.

- Artinventering, t.ex. av arter som omfattas av artskyddsförordningen såsom groddjur och fladdermöss. Inventeringarna kompletteras ofta med utsök i Artportalen (en databas för artfynd).
- Trädinventering och inmätning av ekologiskt skyddsvärda träd. Trädportalen, där man kan söka information om olika träd, är numera en del av Artportalen.
- Ekologisk spridningsanalys, som beskriver hur olika arters naturtyper och livsmiljöer är fördelade i ett landskap eller en stadsdel.
- Ekosystemtjänstkartläggning

Viktiga aspekter att beakta

- Skadelindringshierarkin och ekologisk kompensation
- Skötselplan
- Grönytefaktor (GYF)
- Terränganpassning
- Anpassad stadsform

Juridiskt skydd för biologisk mångfald i planeringen

Förutom nedanstående skyddsmekanismer finns även en rad andra typer av juridisk skydd för biologisk mångfald i planeringen – exempelvis naturreservat, Natura 2000-områden, nationalparker, strandskydd, med flera. Kontrollera vad som gäller för det aktuella området, bland annat i kartverktyget *Skyddad natur*.

Viktiga aspekter att beakta

- Artskyddsförordningen
- Särskilt skyddsvärda träd
- Rödlistade arter
- Biotopskydd

Grönstruktur för ekosystemtjänster

Grönstruktur för reglerande ekosystemtjänster

Reglerande ekosystemtjänster innefattar alla de naturliga processer som reglerar ekosystemen och gör jorden beboelig för oss människor. Det kan till exempel handla om vegetationens och markens reglering av vattenflöden, rening av luft och vatten, temperaturreglering, erosionsskydd, bullerdämpning, pollinering och naturlig reglering av skadedjur.

En långsiktigt hållbar stadsutveckling sker med ett effektivt markutnyttjande, där alla ytor har en genomtänkt funktion med utrymme för ekosystemtjänster. I den täta staden efterfrågas ofta grönytor med många funktioner (multifunktionalitet). Multifunktionella grönytor för reglerande ekosystemtjänster kan till exempel vara vegetation och grönområden som bidrar till biologisk mångfald och samtidigt renar luften, skapar behagliga mikroklimat och dämpar buller. Det är dock viktigt att inte förbise områden med betydelse för enstaka tjänster eftersom också dessa kan vara viktiga för platsen. Det är viktigt att utgå ifrån den kontext ett område befinner sig i och vilket behov av ekosystemtjänster som finns i omgivningen.

Viktiga aspekter att beakta

- Lokal och global klimatreglering
- Bullerdämpning och luftrening
- Pollinering
- Fröspridning
- Skadedjursreglering
- Erosionsskydd

Grönstruktur för producerande ekosystemtjänster

Producerande ekosystemtjänster relaterar till ekosystemens förmåga att producera resurser som vi behöver för vår överlevnad: färskvatten, energi, material och mat.

Ekosystemen ger oss mat genom möjligheter till odling, djurhållning samt tillgång till vilda växter och djur. Av växter och djur kan vi även skapa råvaror och material såsom virke, gödsel, biokemikalier, mediciner, läder

och textilier. Energi och värme kan vi få från ved, grödor och biologiska restprodukter genom biogas och andra bränslen.

I dagsläget importerar vi mat och material från hela världen. Detta gör att lokala marker för odling av mat eller andra naturresurser ofta tillmätts ett relativt lågt värde när intressen står emot varandra. Lokalt framtagande av råvaror för mat och material kommer dock att få en ökad betydelse i framtiden. Med en ökad befolkning och förbättrade levnadsvillkor globalt kan konkurrensen om mat och naturresurser öka. Även klimatförändringarna kan innebära att länder som idag producerar mat och material får ogynnsamma förhållanden för detta i framtiden, medan Sveriges klimat kan bli mer gynnsamt. Höjda bensinpriser och brist på bränsle kan också innebära att det inte är möjligt att transportera råvaror lika långt som idag.

I ett sådant scenario kan våra jordar och skogar bli oerhört värdefulla ur ett globalt perspektiv. När samhällen planeras bör därför möjligheterna till bibehållen eller utökad lokal mat- och råvaruproduktion beaktas.

Viktiga aspekter att beakta

- Matproduktion
- Jordbruksmark i lagstiftningen
- Råvaruförsörjning

Grönstruktur för ekosystemtjänster

Agenda 2030

	Mål 1. Ingen fattigdom
	Mål 2. Ingen hunger
	Mål 3. God hälsa och välbefinnande
	Mål 4. God utbildning för alla
	Mål 5. Jämställdhet
	Mål 6. Rent vatten och sanitet
	Mål 7. Hållbar energi för alla
	Mål 8. Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt
	Mål 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
	Mål 10. Minskad ojämlikhet
	Mål 11. Hållbara städer och samhällen
	Mål 12. Hållbar konsumtion och produktion
	Mål 13. Bekämpa klimatförändringen
	Mål 14. Hav och marina resurser
	Mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald
	Mål 16. Fredliga och inkluderande samhällen
	Mål 17. Genomförande och globalt partnerskap

Ekosystemtjänster

STÖDJANDE TJÄNSTER



Biologisk mångfald

Livsmiljöer

Naturliga kretslopp

Ekologiskt samspel

Jordmånsbildning

REGLERANDE TJÄNSTER



Reglering av lokalt klimat

Reglering av buller

Reglering av skadedjur

Erosionsskydd

Pollinering

Rening och reglering av vatten

Luftrening

Skydd mot extrema väder

KULTURELLA TJÄNSTER



Kulturarv och identitet

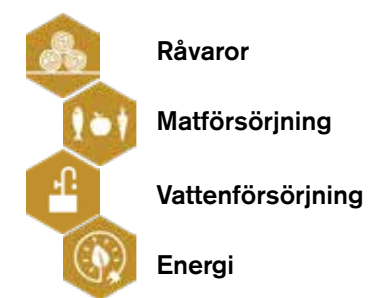
Sociala interaktioner

Fysisk hälsa

Kunskap och inspiration

Mentalt välbefinnande

FÖRSÖRJANDE TJÄNSTER



Råvaror

Matförsörjning

Vattenförsörjning

Energi

Blåstruktur för ekosystemtjänster

Vattnets kretslopp och den biologiska mångfalden är exempel på understödjande ekosystemtjänster som är grundläggande för människans och naturens fortlevnad på jorden, och för att de andra ekosystemtjänsterna ska kunna fungera.

En hållbar stadsdel måste därför planeras med hänsyn till vattenmiljöer i hav, sjöar, vattendrag och våtmarker, och bebyggelsens påverkan på vattenkvaliteten måste minimeras. Viktiga biotoper för fiskar och andra vattenlevande arter - till exempel stränder och viktiga bottenmiljöer - behöver skyddas, så att bland annat fiskarnas reproduktion kan säkras på lång sikt. Den övergripande blåstrukturen måste respekteras, så att vandringsvägar

och spridningsvägar för fiskar och andra vattenlevande organismer inte bryts.

Dagvatten behöver renas, så att miljögifter och övergödande ämnen inte når sjöar och vattendrag. Genom att bevara, stärka och tillskapa grönytor dit dagvatten kan ledas låter man naturen bidra med vattenrening genom sedimentation samt växters och andra organismers upptag av näringsämnen och nedbrytning av föroreningar.

Kulturella ekosystemtjänster kopplade till vattenmiljöer kan handla om hälsa och rekreation, undervisning och sociala relationer. Dessa aspekter behandlas i kapitlet *Social hållbarhet*.



Blåstruktur för ekosystemtjänster

Sammanhängande blåstruktur och värdefulla vattenbiotoper

Vattnets ekosystem utgör ett fundament för ett stort antal ekosystemtjänster. En hållbar stadsdel där vatten finns ska ge utrymme för en sammanhängande blåstruktur. På så sätt ges goda förutsättningar för vandringsvägar och spridning av fiskar och andra vattenlevande organismer. Detta gäller även strandmiljöer, som ska vara sammanhängande och av naturlig karaktär. Finns en lokal blåstruktur ska denna sammanlänkas med den kommunala och regionala grön- och blåstrukturen. I en hållbar stadsdel finns även utrymme för levande vatten-, botten- och strandmiljöer med en hög biologisk mångfald. Grunda, vegetationsrika vatten är ofta av särskilt högt värde.

Viktiga aspekter att beakta

- Samordning av blå- och grönstruktur
- Kartläggning av stadsutvecklingens påverkan på ytvattnet
- Konnektivitet i vattendrag
- Svämplan och närområde
- Småvatten av betydelse för den biologiska mångfalden
- Lek- och uppväxtområden för fisk
- Anläggningar i anslutning till stränder och vatten

Vattenrening

Fungerande vattenrening är en förutsättning för produktion av dricksvatten. Vattenrening är också väsentlig för vattenmiljöns möjligheter att producera fisk och andra livsmedel. Vidare har vattenrening stor betydelse för vissa kulturella tjänster, så som tillgången till rena sjöar och vattendrag för rekreation.

Dagvattnet i stadsmiljöer förorenas ofta av metaller, närsalter och oljerester från trafikytor, och det är viktigt att säkerställa god dagvattenrening, företrädesvis i grönytor och öppna dagvattenanläggningar.

Viktiga aspekter att beakta

- Yt- och grundvattenförekomsternas status och miljö kvalitetsnormer
- Fördröjning av dagvattenflöden
- Föroreningsbelastning från dagvatten
- Förebyggande av dagvatten och föroreningar vid källan
- Grönytor för vattenrening
- Öppna dagvattenlösningar

Blåstruktur för ekosystemtjänster

Agenda 2030

Ekosystemtjänster

-  Mål 1. Ingen fattigdom
-  Mål 2. Ingen hunger
-  Mål 3. God hälsa och välbefinnande
-  Mål 4. God utbildning för alla
-  Mål 5. Jämställdhet
-  **Mål 6. Rent vatten och sanitet**
-  Mål 7. Hållbar energi för alla
-  Mål 8. Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt
-  Mål 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
-  Mål 10. Minskad ojämlikhet
-  **Mål 11. Hållbara städer och samhällen**
-  **Mål 12. Hållbar konsumtion och produktion**
-  **Mål 13. Bekämpa klimatförändringen**
-  **Mål 14. Hav och marina resurser**
-  **Mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald**
-  Mål 16. Fredliga och inkluderande samhällen
-  Mål 17. Genomförande och globalt partnerskap

STÖDJANDE TJÄNSTER

-  Biologisk mångfald
-  Livsmiljöer
-  Naturliga kretslopp
-  Ekologiskt samspel
-  Jordmånsbildning





REGLERANDE TJÄNSTER

-  **Reglerande av lokalt klimat**
-  Reglering av buller
-  Reglering av skadedjur
-  Erosionsskydd
-  Pollinering
-  **Rening och reglering av vatten**
-  Luftrening
-  **Skydd mot extrema väder**

KULTURELLA TJÄNSTER

-  **Kulturarv och identitet**
-  Sociala interaktioner
-  Fysisk hälsa
-  Kunskap och inspiration
-  Mentalt välbefinnande

FÖRSÖRJANDE TJÄNSTER

-  Råvaror
-  **Matförsörjning**
-  **Vattenförsörjning**
-  Energi



Kretslopp och miljöteknik

I ett hållbart samhälle är energianvändningen låg och energin kommer från förnybara källor, så att de negativa ekologiska effekterna i form av exempelvis klimatpåverkan och andra utsläpp kan minskas och på sikt elimineras.

För att nå dit måste vi bygga energieffektiva hus, installera energisnål teknik, integrera förnybar energi i bebyggelsen och vara medvetna om vår energiförbrukning.

I det hållbara samhället ska också resursförbrukningen inordnas i hållbara kretslopp för material, vatten och näring – helst i lokal skala där det är

möjligt – för att i största möjliga utsträckning minska behovet av transporter. Våra beteenden och vanor, och hur de påverkar vår miljö och omgivning, måste uppmärksammas.

Kombinationen av att satsa på ny teknik och att få verksamhetsutövare och invånare att börja ta ansvar för sin miljöpåverkan är avgörande för att skapa ekologisk hållbarhet.



Kretslopp och miljöteknik

Låg energiförbrukning och miljöanpassade energikällor

Mest hållbar är den kilowattimme som aldrig blir använd. Eftersom bebyggelsen står för en stor del av vår totala energikonsumtion är det av stor vikt att använda energisnål teknik och modern byggteknik för att minska den totala energiförbrukningen. I praktiken handlar det om att bygga energisnåla och välisolerade byggnader med effektiv utrustning. Ytterligare en viktig del i att minska energianvändningen är att förändra beteenden och rutiner hos boende genom att informera dem om hur de själva kan minska sin energiförbrukning. Det är också viktigt vilken energi som tillförs stadsdelen. I ett hållbart samhälle ska energin vara baserad på förnybara energikällor.

Viktiga aspekter att beakta

- Bebyggelsestruktur och fjärrvärme/fjärrkyla
- Värmeenergiebehov och bebyggelsestruktur
- Återkoppling om energianvändningen
- Energekällor
- Energianvändning och energibehov för uppvärmning
- Solvärmelast

Kretsloppssystem för avfall

I en hållbar stadsdel sluts kretsloppen, helst på lokal nivå, för att minska transporter, sluta näringscyklerna och minska resurs- och energianvändningen.

Pedagogiskt utformade system för avfallsåtervinning kan skapa en grundläggande förståelse för kopplingen mellan vårt beteende och användningen av resurser. Avfallshierarkin - minimera, återanvända, återvinna, utvinna energi, deponera - ska vara ledande principen. Återvinnings-system ska vara utformade så att förpackningar och olika material kan återvinnas i största möjliga mån.

För att det ska bli lätt att göra rätt ska det finnas ytor för användarvänliga återvinningsstationer, som är strategiskt placerade för återvinning av materialfraktionerna. Det är viktigt att återvinningen kan ordnas fastighetsnära.

Viktiga aspekter att beakta

- Avfallsutrymmen i flerbostadshus
- Insamling av olika avfallsfraktioner
- Insamling av grovavfall
- Återbruk

Miljöanpassad vatten- och avloppshantering

Avloppsvattnet innehåller flertalet av de näringsämnen vi får i oss via maten. Dessa näringsämnen ska helst återföras till den odlingsbara marken och inte släppas ut i våra vattendrag, eftersom sådana utsläpp bidrar till övergödning.

Ett långsiktigt hållbart avloppssystem innebär att näringen från avloppen ersätter mineralgödsel, så att användningen av ändliga resurser i form av bl.a. fosfatmineral och fossil energi för fixering av luftkväve minskar.

Avloppsvatten innehåller också energi, dels i form av värme (som kan utvinnas via värmewäxling), och dels i form av organiskt material som kan rötas och producera biogas.

Både näringsåterföringen och biogasproduktionen kan öka om man använder källsorterande avloppssystem, där toalettavloppet separeras från det övriga avloppet. Källsorterande avloppssystem underlättar också för vattenåtervinning och minskad energianvändning.

Viktiga aspekter att beakta

- Återföring av fosfor och kväve
- Värmewäxling
- Biogasproduktion
- Vattenförbrukning
- Vattenåtervinning
- Återkoppling om vattenförbrukning

Kretslopp och miljöteknik

Miljöanpassat byggande

En stor del av samhällets totala avfall kommer från byggsektorn, och byggavfallet innehåller en stor del farligt avfall. Därför är det av stor vikt att minimera byggavfallet samt att byggavfallet källsorteras och återvinns korrekt. Det är också centralt att farliga ämnen inte byggs in i husen, och att den negativa påverkan från produktion av byggmaterial minimeras.

Viktiga aspekter att beakta

- Lagligt avverkat trä
- Stommens och grundens klimatpåverkan
- Giftfritt byggmaterial
- Materialeffektivitet

Kretslopp och miljöteknik

Agenda 2030

Ekosystemtjänster

-  Mål 1. Ingen fattigdom
-  Mål 2. Ingen hunger
-  Mål 3. God hälsa och välbefinnande
-  Mål 4. God utbildning för alla
-  Mål 5. Jämställdhet
-  **Mål 6. Rent vatten och sanitet**
-  **Mål 7. Hållbar energi för alla**
-  Mål 8. Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt
-  **Mål 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur**
-  Mål 10. Minskad ojämlikhet
-  **Mål 11. Hållbara städer och samhällen**
-  **Mål 12. Hållbar konsumtion och produktion**
-  **Mål 13. Bekämpa klimatförändringen**
-  **Mål 14. Hav och marina resurser**
-  **Mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald**
-  Mål 16. Fredliga och inkluderande samhällen
-  Mål 17. Genomförande och globalt partnerskap

STÖDJANDE TJÄNSTER

-  Biologisk mångfald
-  Livsmiljöer
-  **Naturliga kretslopp**
-  Ekologiskt samspel
-  Jordmånsbildning

REGLERANDE TJÄNSTER

-  Reglering av lokalt klimat
-  Reglering av buller
-  Reglering av skadedjur
-  Erosionsskydd
-  Pollinering
-  **Rening och reglering av vatten**
-  Luftrening
-  Skydd mot extrema väder

KULTURELLA TJÄNSTER

-  Kulturarv och identitet
-  Sociala interaktioner
-  Fysisk hälsa
-  Kunskap och inspiration
-  Mentalt välbefinnande

FÖRSÖRJANDE TJÄNSTER

-  Råvaror
-  Matförsörjning
-  **Vattenförsörjning**
-  **Energi**



Hållbart resande

Transportsektorn orsakar idag en stor del av våra samhällens samlade utsläpp av klimatgaser. Resandet för också med sig buller och luftföroreningar, som i sin tur är kopplade till hälso- och säkerhetsrisker.

Idag upptar biltrafiken, som en följd av det planerings- och utvecklingsideal som har karakteriserat våra städer sedan 1950-talet, stora delar av stadens markytor. Biltrafiken skapar också barriärer inom och mellan stadsdelar. Regioners och tätorters form och struktur har visat sig ha en betydande påverkan på möjligheterna till energieffektivisering av transporter och främjande av hållbart resande, dvs. resor till fots eller med cykel, kollektivtrafik samt resor som inte behövs genomföras alls. Bilpool eller samåkning ingår också i definitionen av hållbart resande, dock priori-

teras dessa inte i samma utsträckning.

Fysiska faktorer som avstånd och tillgänglighet mellan stadsdelar och målpunkter, flerkärnighet, närhet till transportnoder och målpunkter genom trygga och attraktiva stråk, transportsnärmiljöernas kvalitet, utbudet av och kvaliteten på cykelparkeringar samt dag- och nattbefolkningstäthet kopplad till kollektivtrafik påverkar det hållbara resandet. Påverkansgraden ökar när flera faktorer åtgärdas samtidigt.

Olika grupper har också olika behov. För att barn och ungdomar ska kunna transportera sig på egen hand behöver systemet vara anpassat för dem, exempelvis genom anpassad turtäthet utanför arbetstid.



Hållbart resande

Stadsstruktur och gatunät för hållbart resande

Fysiskt och upplevelsemässigt integrerade målpunkter i stadsmiljön bidrar till en upplevd närhet, som i sin tur gynnar gång- och cykelresor till målpunkterna. På så vis kan kollektivtrafik samt gång- och cykelresor utmana bilen som effektivt transportmedel.

När gatustrukturen byggs upp kring ett rutnätsmönster som bildar enhetliga kvarter och målpunkter med genomtänkt gestaltning blir det enkelt för trafikanten att orientera sig i gatuhierarkin, samtidigt som det uppmuntrar till gång- och cykelresande. När hållplatser och stationer integreras i gatustrukturen och kopplas samman med gång- och cykelstråk gynnas också kollektivtrafiken. Utformningens tydlighet kan förstärkas genom gröna strukturer i gaturummet. Dessa strukturer har stor betydelse för att skapa siktlinjer som underlättar orienterbarhet. Det lokala gatunätet för gång-, cykel- och biltrafik bör sammankopplas med storskaliga gatunät, så att det blir lätt att ta sig till och från olika stadsdelar. För att skapa effektivitet i gatunätet bör också stora döda ytor i stadsrummet (exempelvis stora parkeringsytor) undvikas.

Inom stadsdelarna bör verksamhetslokaler och målpunkter integreras i boendemiljöer och kompletteras med kollektivtrafik med hög turtäthet, pålitlighet och komfort. Målpunkterna och funktionerna ska vara lätta att röra sig mellan i effektiva ärendekedjor, och de ska helst vara lättillgängliga utan att man behöver använda bil. Sammantaget bidrar detta till att det blir möjligt att klara av de flesta av vardagens aktiviteter utan omfattande transporter, och att nödvändiga transporter sker på ett miljövänligt sätt. För att åstadkomma en god tillgänglighet för gående och cyklister krävs det en tydlig prioritering av gång- och cykeltrafik genom hela planeringsprocessen, vilket innebär att en integrerad trafik- och bebyggelseplanering måste ske.

Viktiga aspekter att beakta

- Stadsmiljöns egenskaper för ett hållbart resande
- Närheten till funktioner och service
- Närhet är relativt
- Stråk och noder
- Målpunkter och ärendekedjor
- Genhet i cykelnät och gångnät
- Gång- och cykelvägar täthet
- Befolknings- och verksamhetstäthet för kollektiv transport
- Hur långt från olika slags service?

Anpassningar för gående och cyklister

En god tillgänglighet för gående och cyklister främjar en levande stadsdel. Om gång och cykling görs till kostnads- och tidseffektiva alternativ utmanas fler att välja bort bilen, samt utgöra ett mer kost- och tidseffektivt alternativ än bilen. När människor väljer att gå eller cykla underlättas dessutom spontana möten, och tryggheten ökar i och med att stadsrummet befolkas. Detta skapar också goda förutsättningar för lokal handel och service, och möjligheten till naturlig vardagsmotion gynnar folkhälsan. Det är särskilt viktigt att barn får rätt förutsättningar för vardagsmotion, då detta påverkar deras framtida hälsa. Ett välutvecklat gång- och cykelsystem måste inkludera dagens mångfald av cyklister och cykelfordon samt karakteriseras av en sammanhängande struktur som knyter samman transportnoder och målpunkter utan fysiska och mentala barriärer.

Viktiga aspekter att beakta

- Prioritering av hållbart resande i samhällsplaneringsprocesser
- Tillgänglighet
- Fotgängare och cyklister bör behandlas separat
- Cykelparkering

Hållbart resande

Attraktiva kollektivtrafiknoder

Det tidigare perspektivet i transportplanering, med prioritering av tekniska lösningar och starkt fokus på enbart transport- och infrastruktur-system, har nu ersatts av det så kallat ”dörr-till-dörrperspektivet”. Det innebär att transportnoderna blir en del av systemet, och att fokus ligger på helhetsupplevelsen av resan. Detta medför att den rumsliga och tidsmässiga tillgängligheten till transportnoder har stor betydelse för att öka den andel av befolkningen som väljer att resa kollektivt.

För att främja resor med kollektivtransporter krävs god tillgång till ett finmaskigt, pålitligt, bekvämt och modernt kollektivtrafiksystem. Kollektivtrafiksystemet bör också samspela med bebyggda strukturer som gynnar gångtrafikanter och cyklister genom att erbjuda attraktiva och funktionsrika miljöer. Tillgänglig kollektivtrafik är en grundläggande förutsättning för att alla ska ha samma tillgänglighet till olika samhällsfunktioner oavsett ålder och socioekonomisk grupptillhörighet. Barn och personer utan tillgång till bil är särskilt beroende av ett fungerande och sammanhängande kollektivtrafik- och bebyggelsesystem för att kunna ta sig fram, särskilt på medellångt och långt avstånd. Trygga stråk till och från kollektivtrafik hela dygnet behövs för att unga ska våga och kunna ta sig till stadens olika delar.

Viktiga aspekter att beakta

- Helhetsperspektiv på resan
- Hur långt från transportnoder för att främja hållbart resande?
- Hållplatsernas utformning

Styrmedel för hållbart resande

Hållbart resandet möjliggörs genom att bebyggelsens struktur ger förutsättningar för mer effektivt och attraktivt resande, samt genom påverkan på människors attityder och beteende i riktning mot ett mer hållbart resande.

Som komplement till traditionell trafikplanering kan Mobility Management (MM) användas. Det är en metod för att minska behovet av resor och använda transportinfrastrukturen mer effektivt genom att påverka människors beteende. Mobility Management samlar olika verktyg som information, marknadsföring, styrmedel och åtgärds paket riktade mot en specifik målgrupp. Eftersom resmönster ofta är svårare att förändra när de väl etablerats är det effektivt att använda Mobility Management i nya bostadsområden. Många Mobility Management-åtgärder bör regleras i avtal, till exempel markanvisningsavtal. Därför är det lämpligt att ha med detta redan i planeringsskedet.

Ekonomiska styrmedel är viktiga komplement för att främja hållbart resande. Detta gäller såväl främjande av kollektiv-, gång- och cykelresor som prissättning av bilresor.

Viktiga aspekter att beakta

- Samspel mellan olika åtgärder
- Cykelpool och bilpool
- Godstransport
- Begränsning av utrymmet för bilar och parkeringsplatser

Hållbart resande

Agenda 2030

-  Mål 1. Ingen fattigdom
-  Mål 2. Ingen hunger
-  **Mål 3. God hälsa och välbefinnande**
-  Mål 4. God utbildning för alla
-  **Mål 5. Jämställdhet**
-  Mål 6. Rent vatten och sanitet
-  Mål 7. Hållbar energi för alla
-  Mål 8. Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt
-  **Mål 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur**
-  **Mål 10. Minskad ojämlikhet**
-  **Mål 11. Hållbara städer och samhällen**
-  Mål 12. Hållbar konsumtion och produktion
-  **Mål 13. Bekämpa klimatförändringen**
-  Mål 14. Hav och marina resurser
-  Mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald
-  **Mål 16. Fredliga och inkluderande samhällen**
-  Mål 17. Genomförande och globalt partnerskap

Ekosystemtjänster

STÖDJANDE TJÄNSTER

-  Biologisk mångfald
-  Livsmiljöer
-  Naturliga kretslopp
-  Ekologiskt samspel
-  Jordmånsbildning

REGLERANDE TJÄNSTER

-  Reglering av lokalt klimat
-  Reglering av buller
-  Reglering av skadedjur
-  Erosionsskydd
-  Pollinering
-  Rening och reglering av vatten
-  Luftrening
-  Skydd mot extrema väder

KULTURELLA TJÄNSTER

-  Kulturarv och identitet
-  **Sociala interaktioner**
-  **Fysisk hälsa**
-  Kunskap och inspiration
-  Mentalt välbefinnande

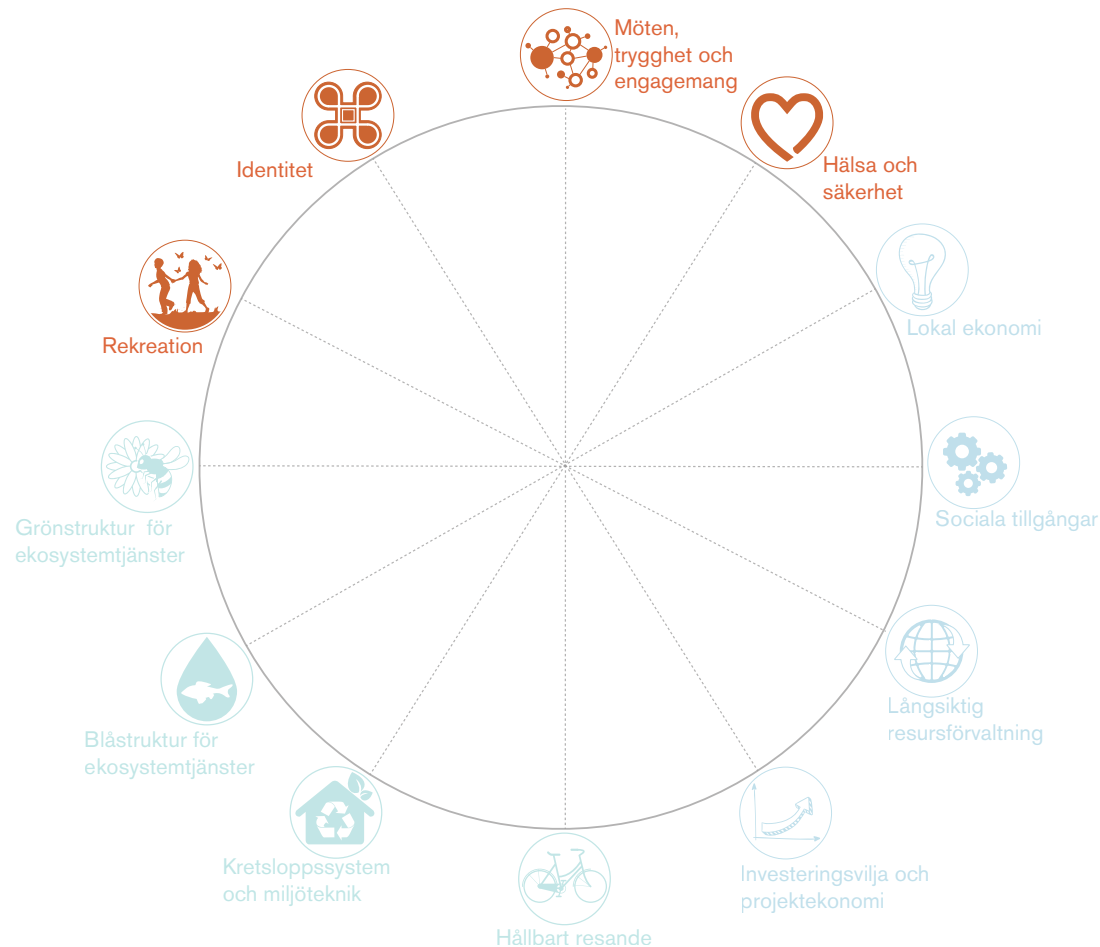
FÖRSÖRJANDE TJÄNSTER

-  Råvaror
-  Matförsörjning
-  Vattenförsörjning
-  Energi

Social hållbarhet

Ett socialt hållbart samhälle är ett jämlikt samhälle där människor har rättvisa möjligheter till ett gott liv med god hälsa, och till delaktighet i samhället utan orättfärdiga skillnader. Social hållbarhet inbegriper förutsättningar för mänskliga möten, trygghet och säkerhet, idéutbyten och lokalt engagemang.

För att sociala resurser som kreativitet och mångfald ska komma samhället tillgodo behöver aspekter som trygghet, säkerhet och hälsa vara tillgodosedda. En väl planerad stadsstruktur måste därför ta hänsyn till alla människors behov och säkerställa de mänskliga rättigheterna. Hälsöfrämjande stadsmiljöer utgör en viktig förutsättning för att skapa en socialt hållbar stad.



Rekreation

- Tillgänglighet till tätortsnära grönområden
- Sammanhängande grönstruktur
- Variation av rekreativa kvaliteter

Identitet

- Landskapets karaktär
- Kulturhistorisk anknytning

Möten, trygghet och engagemang

- Kopplingar
- Funktionsintegrering
- Tillgång till mötesplatser med kvalitet och funktion
- Trygga gaturum och miljöer
- Mänsklig skala och orienterbarhet

Hälsa och säkerhet

- God ljudmiljö
- Ren luft
- Säker trafikmiljö
- Riskhantering och giftfria miljöer

Rekreation

För att må bra behöver vi människor tid och plats för återhämtning, att få koppla av och utöva stimulerande aktiviteter, gärna i gröna miljöer. Att vara ute i naturen kan till exempel medföra minskad stress, stärka den kognitiva förmågan, förbättra den psykiska hälsan, främja fysisk aktivitet och underlätta social interaktion. Rekreation kan också vara att umgås med familj och vänner utomhus, att dansa på torget eller att promenera hem efter jobbet. Picknick i parken, parkteater och skejtning på torget är exempel på så kallat urbant friluftsliv. Rekreation och friluftsliv används ofta synonymt.

Det finns ett tydligt samband mellan fysisk aktivitet, hälsa och

välbefinnande. För att skapa en socialt hållbar stad behöver vi skapa förutsättningar för rörelse även i vardagen. Forskning visar att människor är mer fysiskt aktiva i områden som har en högre grad av gångvänlighet och rymmer många upplevelsevärden.

I en hållbar struktur ska gröna rekreations- och friluftsområden finnas nära människor, vara enkla att nå samt innehålla höga kvaliteter med en variation av karaktärer, aktiviteter och funktioner.

Barns tillgång till grönytor är särskilt viktig för att förbättra deras koncentrationsförmåga och motoriska kunskaper, samt minska risken för bland annat fetma, depression och koncentrationsproblematik.



Rekreation

Tillgänglighet till tätortsnära grönområden

God tillgänglighet till grönområden i närheten av bostaden, skolverksamheter och arbetsplatsen underlättar för människor att ta sig dit och vistas där. Att nå grönområdet till fots ska vara enkelt, och både den upplevda och faktiska tillgängligheten är betydelsefull. Det är viktigt att minimera eventuella barriärer och säkerställa att vägen är trygg, säker och upplevs inbjudande. För barn, äldre och personer med funktionsvariation som har svårt att röra sig längre sträckor är närhet och tillgänglighet till grönstrukturen särskilt viktig. Dessutom är det viktigt för de barn som just ska börja röra sig ute på egen hand att inte hindras av barriärer längst vägen till sina målpunkter

Viktiga aspekter att beakta

- Hur långt till bostadsnära natur?
- Hur långt till grönområden för dagligt besök?
- Faktisk och upplevd tillgänglighet
- Hur stora grönområden per invånare?
- Hur stora förskole- och skolgårdar?

Sammanhängande gröonstruktur

Om man kan röra sig obehindrat mellan olika grönområden kan flera mindre kvartersparker kan upplevas som ett större sammanhängande grönområde. Att sammanlänka olika grönområden innebär större möjlighet för en variation av aktiviteter och funktioner. Ett grönområde som upplevs som stort och sammanhängande inbjuder i högre grad in till fysisk aktivitet, som exempelvis promenader eller joggingturer. Fick- och kvartersparker med gröna samband till mycket större rekreativsområden kan också upplevas som en förlängning av dessa snarare än som isolerade parkmiljöer.

En sammanhängande gröonstruktur ger dessutom bättre förutsättningar för ekologisk spridning och således större möjligheter för biologisk mångfald, vilket i sin tur kan innebära högre upplevelsevärden.

Viktiga aspekter att beakta

- Hur fragmenterad är strukturen?
- Hur känslig är strukturen för påverkan?
- Fysiska strukturer och motstånd för rörelse

Variation av rekreativa kvaliteter

Höga rekreativa kvaliteter i parker och naturområden bidrar till upplevelserika, intressanta och meningsfulla vistelsen i det gröna. Med ett stort utbud av kvaliteter, karaktärer, aktiviteter och funktioner blir upplevelsen mer varierad och kan tilltala en större skara människor.

Ur ett barnperspektiv är det viktigt med en variation av anlagda och naturliga platser för lek. Tänk på att även mindre ytor som är rekreativt ointressanta ur ett vuxenperspektiv kan vara välanvända av, och viktiga för, barn i närområdet!

Viktiga aspekter att beakta

- Hur stor är den minsta ytan?
- Vilka kvaliteter behövs i naturen runt förskolor?
- Vilka naturelement bidrar till rekreativa kvaliteter för lek?
- Hur många kvaliteter?

Rekreation

Agenda 2030

-  Mål 1. Ingen fattigdom
-  Mål 2. Ingen hunger
-  **Mål 3. God hälsa och välbefinnande**
-  Mål 4. God utbildning för alla
-  **Mål 5. Jämställdhet**
-  Mål 6. Rent vatten och sanitet
-  Mål 7. Hållbar energi för alla
-  Mål 8. Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt
-  Mål 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
-  **Mål 10. Minskad ojämlikhet**
-  **Mål 11. Hållbara städer och samhällen**
-  Mål 12. Hållbar konsumtion och produktion
-  **Mål 13. Bekämpa klimatförändringen**
-  Mål 14. Hav och marina resurser
-  **Mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald**
-  **Mål 16. Fredliga och inkluderande samhällen**
-  Mål 17. Genomförande och globalt partnerskap

Ekosystemtjänster

STÖDJANDE TJÄNSTER

-  Biologisk mångfald
-  Livsmiljöer
-  Naturliga kretslopp
-  Ekologiskt samspel
-  Jordmånsbildning


REGLERANDE TJÄNSTER

-  Reglering av lokalt klimat
-  Reglering av buller
-  Reglering av skadedjur
-  Erosionsskydd
-  **Pollinering**
-  Rening och reglering av vatten
-  Luftrening
-  Skydd mot extrema väder

KULTURELLA TJÄNSTER

-  Kulturarv och identitet
-  Sociala interaktioner
-  Fysisk hälsa
-  Kunskap och inspiration
-  Mentalt välbefinnande

FÖRSÖRJANDE TJÄNSTER

-  Råvaror
-  Matförsörjning
-  Vattenförsörjning
-  Energi

Identitet

Landskapets former, tillsammans med klimatet, har gett upphov till olika naturmiljöer som varit styrande för hur människan kunnat använda och bruka landskapet. De flesta landskap bär på ett tidsdjup med spår från olika tiders brukande - tidslager som kan vara mer eller mindre avläsbara i dagens landskap.

Identitet hos en plats bygger i stor utsträckning på de kulturmiljöer som har skapats av mänskliga aktiviteter. Den bygger också på den identifikation som invånare och besökare upplever, platsens unika inneboende känsla. Upplevelsen är individuell och ofta svårfångad, var och en upplever vi staden på sitt eget sätt.

Våra stadsmiljöer bär ofta på en viss (specifik) karaktär och kontinuitet

som spelar stor roll för människors sammanhang och hemkänsla. Vi tolkar begreppet kulturmiljö som att den omfattar hela den av människan påverkade fysiska miljön.

När en stadsdel har en igenkänningsbar och positiv identitet underlättar det för de boende att identifiera sig med platsen och känna samhörighet med andra som bor och verkar där. Eftersom barn och ungdomar i större utsträckning än vuxna är knutna till sitt hemområde, blir identitetsfrågan extra stark för dem. De bilder som finns av olika områden i staden och deras olika status kan både påverka de boendes faktiska och upplevda möjligheter. Detta gäller särskilt barnens och ungdomarnas, då deras egen identitet är sammanbunden med stadsdelens.



Identitet

Landskapets karaktär

Landskapets bärande karaktär och särdrag kan framförallt beskrivas utifrån följande två teman:

- **Landskapets form och utseende** innefattar de visuella egenskaper som är karaktärsgivande och identitetsskapande för ett område.
- **Landskapets innehåll och funktion** innefattar landskapets bärande karaktärer, kvaliteter och funktioner som kan vara både naturgivna och skapade av människan.

Ny bebyggelse, vare sig det gäller en förtätning eller en helt ny stadsdel, kan leda till karaktärsförändringar i det fysiska landskapets karaktär. Människors mentala landskapsbilder och uppfattningar om platsen förändras också. God planering handlar om att undvika beslut som får oåterkalleliga negativa följd effekter, och om att skapa förutsättningar för ett fortsatt formligt landskap.

Viktiga aspekter att beakta

- Den europeiska landskapskonventionen
- Identifiera kvaliteter i landskap

Kulturhistorisk anknytning

Kulturarv är ett komplext begrepp. Det omfattar både materiella ting som byggnader eller parkanläggningar likväl som immateriella ting som hantverksskunnskap eller en tradition. Kulturarvet är betydelsefullt för människors identitet. Det utgör ett grundläggande samhälleligt värde för tolerans och demokrati och är kopplat till alla människors möjlighet till delaktighet.

Ett bevarat kulturarv ger efterföljande generationer möjlighet att tolka historien igen. För barnet handlar det också om att se sig själv som en del av något som hänt förr, samt att känna trygghet och igenkännande. För att människor ska förstå en miljöns historiska utveckling behövs tydliga historiska spår som är synliga även i dagens miljö. Kulturhistoriska element och strukturer skapar förståelse för historiska skeden, och ger platsen ett historiskt djup. Kunskapen om en plats utveckling har också ett symbolvärde. Den hjälper oss att minnas händelser och skapar samhörighet mellan olika generationer. Utmaningen ligger i att hitta rätt balans mellan att skydda, förvalta och utveckla. Stadsdelar som utvecklas med hänsyn till de historiska strukturerna och lämningarna kan få en djupare och mer komplex platsidentitet, som förstärker invånarnas engagemang i området.

Viktiga aspekter att beakta

- Platstillhörighet
- Vilka element att förhålla sig till?
- Hur värderas kulturmiljön?
- Kulturmiljölagen (KML)

Identitet

Agenda 2030

-  Mål 1. Ingen fattigdom
-  Mål 2. Ingen hunger
-  Mål 3. God hälsa och välbefinnande
-  Mål 4. God utbildning för alla
-  **Mål 5. Jämställdhet**
-  Mål 6. Rent vatten och sanitet
-  Mål 7. Hållbar energi för alla
-  Mål 8. Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt
-  Mål 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
-  **Mål 10. Minskad ojämlikhet**
-  **Mål 11. Hållbara städer och samhällen**
-  Mål 12. Hållbar konsumtion och produktion
-  Mål 13. Bekämpa klimatförändringen
-  Mål 14. Hav och marina resurser
-  Mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald
-  **Mål 16. Fredliga och inkluderande samhällen**
-  Mål 17. Genomförande och globalt partnerskap

Ekosystemtjänster

STÖDJANDE TJÄNSTER

-  Biologisk mångfald
-  Livsmiljöer
-  Naturliga kretslopp
-  Ekologiskt samspel
-  Jordmånsbildning

REGLERANDE TJÄNSTER

-  Reglering av lokalt klimat
-  Reglering av buller
-  Reglering av skadedjur
-  Erosionsskydd
-  Pollinering
-  Rening och reglering av vatten
-  Luftrening
-  Skydd mot extrema väder

KULTURELLA TJÄNSTER

-  Kulturarv och identitet
-  Sociala interaktioner
-  Fysisk hälsa
-  Kunskap och inspiration
-  Mentalt välbefinnande

FÖRSÖRJANDE TJÄNSTER

-  Råvaror
-  Matförsörjning
-  Vattenförsörjning
-  Energi



Möten, trygghet och engagemang

Platser där människor kan mötas är en förutsättning för folkliv och kontakt mellan invånare. Genom att ge plats för möten i en stadsdel skapas även möjligheter till lokalt förankrade aktiviteter och traditioner. Möten mellan människor bidrar också till en större förståelse för olika gruppers och individers sociokulturella bakgrund. I det offentliga rummet bör alla kunna mötas på lika villkor, oberoende av ålder, etniskt ursprung, åsikter, kultur, köpkraft och livssituation.

En trygg stadsdel innebär en mer rättvis stadsdel där var och en kan röra sig under alla tider på dygnet utan att begränsas av rädsla. Upplevelsen av trygghet i stadsrummet står inte nödvändigtvis i direkt relation till den verkliga risken att utsättas för brott men påverkar otvivelaktigt hur

människor rör sig. En plats upplevs ofta som trygg om den är befolkad och välskött samt om den är lätt att överblicka och orientera sig på. Tydliga gränser mellan privat, offentligt och gemensamt bidrar till detta.



Möten, trygghet och engagemang

Kopplingar

En rumsligt integrerad stadsstruktur med många korspunkter och kopplingar till omgivande områden gynnar utbyte och genomströmning. Detta skapar i sin tur förutsättningar för en mer sammanhållen stad där stadens olika grupper korsar varandra stråk, delar varandras vardagsliv och kan mötas samt bidrar till ett levande stadsliv. Detta kan uppnås genom ett sammanhängande system av gator, gång- och cykelstråk, torg, mötesplatser och målpunkter som binder ihop olika stadsdelar. För att öka sannolikheten för möten krävs dessutom en hög andel människor i förhållande till det offentliga rummets yta. Stadslivets intensitet och blandningen av sociala grupper påverkas alltså av markanvändningen och bebyggelsens utformning samt.

Viktiga aspekter att beakta

- Rumslig integration
- Korsningstäthet
- Hur många, och vilka, rör sig
- Vilka aktiviteter?
- Lokalisering av målpunkter

Funktionsintegrering

En funktionsintegrerad stadsdel innebär att det finns en variation med avseende på såväl funktioner (t.ex. bostäder, arbetsplatser, verksamheter och service) som bebyggelsetypologier och upplåtelseformer. Funktionsintegrering och variation beror på stadens eller ortens storlek och skala och ska identifieras utifrån dess förutsättningar.

En blandning mellan bostäder och andra resurser i stadsdelen bidrar till att underlätta vardagslivet genom att skapa närhet - vilket är särskilt viktigt utifrån ett barnperspektiv. Blandningen minskar också tidsinvestering i resor och kan positivt påverka både trygghetsaspekter och möten mellan invånare.

I ett statsperspektiv ligger fokus på att tillgodose vardagslivets funktioner, bostadstyper och upplåtelseformer. På kvartersnivå kan det istället handla

om uppdelning mellan privata och offentliga ytor samt om arkitektoniska och morfologiska kvaliteter och utformningar.

Viktiga aspekter att beakta

- Blandning av bostäder, arbetsplatser, service och offentliga ytor
- Variation i bostadstyper, storlek, upplåtelseformer och prislägen
- Offentlig och kommersiell service

Tillgång till mötesplatser med kvalitet och funktion

För att möten ska kunna ske krävs att det finns ett varierat utbud av platser där människor kan träffas såsom torg, gaturum, parker och andra platsbildningar i staden. Det är värdefullt att planera för en mångfald av offentliga mötesplatser, med olika funktioner och aktiviteter, där människor kan mötas på lika villkor. Intresset för en viss funktion på en mötesplats kan attrahera olika sociala grupper och underlätta möten.

Barn och unga behöver platser för lek och möten som är trygga, intressanta och gratis samt som inte kräver en vuxens sällskap. Dessa miljöers utformning skapar förutsättningar för det sociala samspelet och berättar för den unga människan hur samhället ser på henne eller honom.

På stadsdelsnivå är det viktigt att planera mötesplatser med hänsyn till såväl faktisk och upplevd tillgänglighet som integrationen av mötesplatserna i stadsstrukturen. Samspelet mellan materialval, vegetation, vatten, möblering, variation av funktioner, integrationen med närområdena och landskapsanpassning är viktigt för att skapa platser där människor vill och kan träffas.

Viktiga aspekter att beakta

- Hur många kvadratmeter?
- Hur många kvaliteter och vilka upplevelser?
- Faktisk och upplevd tillgänglighet
- Mikroklimat

Möten, trygghet och engagemang

Trygga gaturum och miljöer

Upplevelsen av trygghet i stadsrummet är olika hos olika grupper. Den överensstämmer inte nödvändigtvis med den verkliga risken att utsättas för brott, men påverkar otvivelaktigt hur och när människor rör sig. En trygg stadsdel innebär också en mer rättvis stadsdel där alla - oavsett ålder, kön, bakgrund eller annat - kan röra sig vid alla tider på dygnet utan att känna rädsla. När barn använder platser intensivt bygger de upp en djup kunskap om sin miljö, och därigenom en känsla av trygghet.

En plats upplevs ofta som trygg om den är befolkad, välkött och om den är lätt att överblicka och orientera sig i. Gatubelysning, underhållning av byggnader och offentliga miljöer minskar den oro som ofta skapas i stadsrum som uppfattas som slitna och nedgångna. Att byggnaders bottenvåningar och socklar är omsorgsfullt utformade är också viktigt för att skapa ett intryck av aktivitet och närvaro i gaturummet.

Viktiga aspekter att beakta

- Funktionsblandning
- Privata och offentliga ytor
- Överblickbarhet och orienterbarhet
- Gatustruktur
- Fasadutformning och entréer
- Konnektivitet i gaturummet

Mänsklig skala och orienterbarhet

En stadsdel som är utformad i en mänsklig skala gör att människor lättare känner igen varandra i området. Då blir det lättare att engagera sig i sociala sammanhang, vilket i sin tur bidrar till att förstärka trygghetskänslan.

Gator, byggnader och hastigheter bör vara dimensionerade för den gående och cyklande människans upplevelser. Ett välfrungerande samspel mellan stadsutformning, funktioner och trafiken bidrar till att gångavstånd mellan målpunkter upplevs som kortare och tryggare, vilket i sin tur främjar en mer gång- och cykelvänlig stad.

Viktiga aspekter att beakta

- Kvarterstorlek
- Detaljeringsgrad av bottenvåningar/ Utformning av gaturum
- Överblickbarhet och orienterbarhet
- Uplevelser som gående

Möten, trygghet och engagemang

Agenda 2030

-  Mål 1. Ingen fattigdom
-  Mål 2. Ingen hunger
-  **Mål 3. God hälsa och välbefinnande**
-  Mål 4. God utbildning för alla
-  **Mål 5. Jämställdhet**
-  Mål 6. Rent vatten och sanitet
-  Mål 7. Hållbar energi för alla
-  Mål 8. Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt
-  Mål 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
-  **Mål 10. Minskad ojämlikhet**
-  **Mål 11. Hållbara städer och samhällen**
-  Mål 12. Hållbar konsumtion och produktion
-  Mål 13. Bekämpa klimatförändringen
-  Mål 14. Hav och marina resurser
-  Mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald
-  **Mål 16. Fredliga och inkluderande samhällen**
-  Mål 17. Genomförande och globalt partnerskap

Ekosystemtjänster

STÖDJANDE TJÄNSTER

-  Biologisk mångfald
-  Livsmiljöer
-  Naturliga kretslopp
-  Ekologiskt samspel
-  Jordmånsbildning





REGLERANDE TJÄNSTER

-  Reglering av lokalt klimat
-  Reglering av buller
-  Reglering av skadedjur
-  Erosionsskydd
-  Pollinering
-  Rening och reglering av vatten
-  Luftrening
-  Skydd mot extrema väder

KULTURELLA TJÄNSTER

-  Kulturarv och identitet
-  Sociala interaktioner
-  Fysisk hälsa
-  Kunskap och inspiration
-  Mentalt välbefinnande

FÖRSÖRJANDE TJÄNSTER

-  Råvaror
-  Matförsörjning
-  Vattenförsörjning
-  Energi



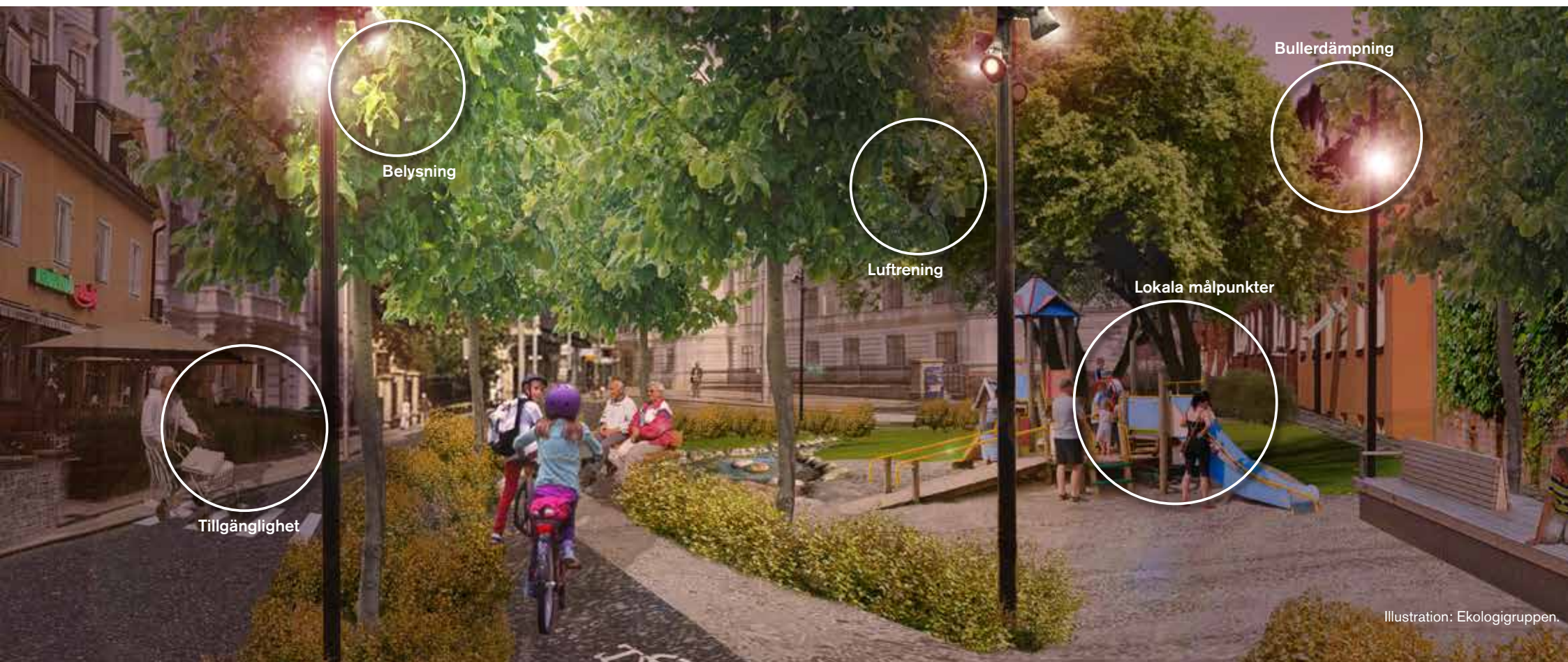
Hälsa och säkerhet

Utformningen av våra städer påverkar i allra högsta grad människors fysiska och mentala hälsa. En grundläggande förutsättning för att leva ett fysiskt aktivt liv är att det finns goda möjligheter att promenera och cykla såväl inom som till och från stadsdelen. Att främja fysisk aktivitet genom att utforma promenadvänliga stadsområden kan också skapa ett större engagemang för närmiljön samt främja sociala relationer och integration, vilket i sin tur har visat sig minska risken för kroniska sjukdomar och mental ohälsa.

I en hållbar stadsdel utsätts inte människor för risker som kan äventyra deras hälsa eller säkerhet, något som behöver säkerställas redan i planeringsskedet. Andra hälso- och säkerhetsaspekter som behöver beaktas

vid stadsutveckling är bland annat trafiksäkerhet, översvämningsproblematik och riskhantering.

Att skapa en säker och hälsosam stadsmiljö är extra viktigt ur ett barnperspektiv, eftersom barn är mer utsatta än vuxna för såväl höga luftföroreningshalter som risker i trafiken.



Hälsa och säkerhet

God ljudmiljö

Buller i stadsmiljön är den miljöstörning som berör störst antal människor i Sverige idag. I takt med att fler och fler bor i städer utsätts också allt fler människor för buller, vilket i sin tur leder till stress, sömnsvårigheter och andra hälsoeffekter.

Ljutföroreningar ökar stressnivån hos de barn som vistas i utsatta områden. Buller minskar dessutom möjligheten att bedriva undervisning utomhus.

Det är därför angeläget att redan tidigt i planprocessen behandla och förebygga bullerstörningar exempelvis genom planstrukturens utformning, integration av mjuka ytor och landskapslösningar, byggnadstekniska åtgärder samt hastighetsbegränsningar för motorfordon.

Viktiga aspekter att beakta

- Trafikbuller
- Ljudnivåer i rekreativa miljöer
- Naturens bullerdämpande funktion

Ren luft

Ren luft är en förutsättning för en hälsosam livsmiljö och minskar risken för olika typer av sjukdomar. Luftkvaliteten regleras i lag via miljökvalitetsnormer för bland annat kväveoxider, svaveldioxid och partiklar.

Barn är särskilt utsatta för luftföroreningar genom både sin fysik och sina dagliga rörelsemönster. Många barn växer idag upp i miljöer där dålig luftkvalitet kan påverka deras framtida hälsa i form av bl.a. ökad risk för luftvägsinfektioner, astma och nedsatt lungfunktion.

Vegetation, särskilt träd, bidrar till rening av luft och har därför stor betydelse för stadens luftkvalitet. Damm och andra partiklar fastnar på trädens blad, grenar och stammar, varefter de spolats bort av regn. Vegetation har också förmågan att absorbera till exempel ozon, koldioxid och kväveoxider. Träd i stadsmiljön gör dessutom att stadsluften stiger uppåt och tar med sig skadliga ämnen. Vidare bidrar luftomväxling, till

exempel parkbris och sjöbris mellan stad och land, till att förorenad stadsluft byts ut mot ren luft.

Viktiga aspekter att beakta

- Miljökvalitetsnormer
- Naturens luftrenande förmåga
- Stadsvävens utformning och byggnadernas höjd
- Trädalléer och luftkvalitet i urbana miljöer

Säker trafikmiljö

En hållbar stadsbyggnad kräver säkra trafikmiljöer där samspelet mellan olika trafikarter fungerar konfliktfritt. Riskerna i trafikmiljön är störst där oskyddade trafikarter inte skiljs från biltrafik med höga hastigheter. Trafikens hastighet är en avgörande faktor i en olycksituation. Vid lägre hastigheter har de inblandade trafikanterna längre tid på sig att reagera, och om en olycka inträffar blir skadorna sannolikt inte lika allvarliga. Förutom att reglera hastigheten genom skyltning kan gatustrukturen och utformningen av gaturummet bidra till att hastigheterna hålls låga och fotgängare prioriteras.

Den ökande trafiken har bidragit till minskad rörelsefrihet för barn, och till att allt fler barn skjutsas till skolan och fritidsaktiviteter. Minskad vardagsmotion får negativa konsekvenser för barnens hälsa på både kort och lång sikt.

Viktiga aspekter att beakta

- Orienterbarhet
- Hastighet och gatutformning
- Gång- och cykelbanor
- Stomcykelnät för cykelpendling

Hälsa och säkerhet

Riskhantering och giftfria miljöer

Lämplig lokalisering för utveckling är en styrande princip för samhällsbyggnad som regleras i plan- och bygglagen (2 kap 2 §). I lämplighetsbedömningen ska risken att människors hälsa äventyras genom t.ex. exponering för strålning, föroreningar, explosiva ämnen eller giftiga ämnen vägas in.

Att utsättas för olika typer av strålning kan innebära en hälsorisk, och därför bör dessa frågor behandlas i planeringen av nya stadsdelar. Farligt gods kan också utgöra en risk för invånarna, och därför ska rekommenderade säkerhetsavstånd hållas och riskanalyser genomföras. Grundläggande är att kartlägga och sanera eventuella markföroreningar samt att undvika giftiga byggmaterial vid nybyggnation. Det är likaså avgörande att beakta riskerna i samband med hanteringen av farliga ämnen, så att de som bor och vistas i närheten inte utsätts för hälsofara.

Viktiga aspekter att beakta

- Farligt gods
- Magnetfält
- Giftiga ämnen
- Buller, vibrationer och luftkvalitet
- Strålning

Hälsa och säkerhet

Agenda 2030

-  Mål 1. Ingen fattigdom
-  Mål 2. Ingen hunger
-  **Mål 3. God hälsa och välbefinnande**
-  Mål 4. God utbildning för alla
-  **Mål 5. Jämställdhet**
-  Mål 6. Rent vatten och sanitet
-  Mål 7. Hållbar energi för alla
-  Mål 8. Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt
-  Mål 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
-  **Mål 10. Minskad ojämlikhet**
-  **Mål 11. Hållbara städer och samhällen**
-  **Mål 12. Hållbar konsumtion och produktion**
-  Mål 13. Bekämpa klimatförändringen
-  Mål 14. Hav och marina resurser
-  Mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald
-  Mål 16. Fredliga och inkluderande samhällen
-  Mål 17. Genomförande och globalt partnerskap

Ekosystemtjänster

STÖDJANDE TJÄNSTER

-  Biologisk mångfald
-  Livsmiljöer
-  Naturliga kretslopp
-  Ekologiskt samspel
-  Jordmånsbildning



REGLERANDE TJÄNSTER

-  **Reglering av lokalt klimat**
-  **Reglering av buller**
-  Reglering av skadedjur
-  Erosionsskydd
-  Pollinering
-  Rening och reglering av vatten
-  **Luftrening**
-  Skydd mot extrema väder

KULTURELLA TJÄNSTER

-  Kulturarv och identitet
-  **Sociala interaktioner**
-  **Fysisk hälsa**
-  Kunskap och inspiration
-  **Mentalt välbefinnande**

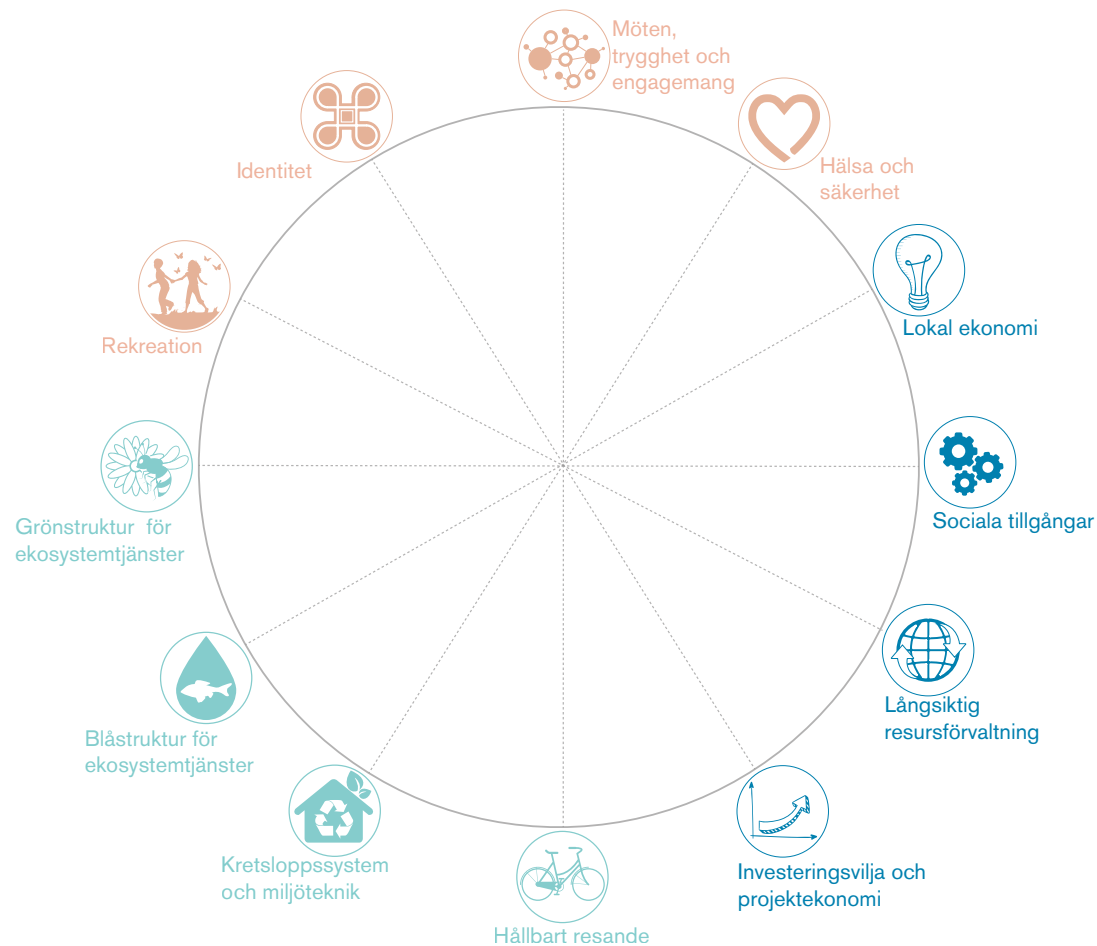
FÖRSÖRJANDE TJÄNSTER

-  Råvaror
-  Matförsörjning
-  Vattenförsörjning
-  Energi

Ekonomisk hållbarhet

Ekonomisk hållbarhet bär upp stadsstrukturens förmåga att generera ett mångformigt näringsliv med verksamheter och service. Den ekonomiska hållbarheten innefattar långsiktig samhällsekonomi, ekonomiska möjligheter att genomföra föreslagna byggprojekt och förutsättningar för en lokal ekonomi.

Platsens ekonomiska hållbarhet påverkas bland annat av tillgång till en mångfald av lokaler, rörelse av människor, näringsfrämjande miljöer samt i vilken utsträckning den nya bebyggelsen är anpassad till befintliga system och strukturer. Med lokala verksamheter inom ett område kan mer levande stadsmiljöer utvecklas, vilket kan bidra till arbetstillfällena och skatteintäkter samtidigt som sociala nätverk kan utvecklas.



Lokal ekonomi

- Kunderunderlag och genomströmning
- Lokaler i strategiska och attraktiva lägen
- Variation i utbudet av lokaler

Sociala tillgångar

- Socialt kapital och social mångfald
- Tillgång till samhällsservice och livschanser
- Jämlik resursanvändning

Långsiktig resursförvaltning

- Effektiv markanvändning och resilienta tekniska system
- Matproduktion
- Dricksvattenproduktion
- Produktion av material
- Klimatanpassning

Investeringsvilja och projektekonomi

- Attraktivt läge och identitet
- Överkomliga tröskelinvesteringar och byggnadskostnader
- Marknadsflexibilitet och etappindelning

Lokal ekonomi

Lokala verksamheter inom ett område bidrar till en blandad och levande stadsdel med möjligheter till småföretagande, personlig service och en lokal ekonomi. Lokal handel och service har en viktig roll i samhällsekonomin och kan bidra med arbetstillfällen och skatteintäkter. Samtidigt är det viktigt att ge möjligheter till utveckling av sociala nätverk som bidrar med kontakter och grogrund för nya lokala initiativ, vilket också skapar goda livschanser för invånarna. Lokal handel och service bidrar till en mer självförsörjande och oberoende stadsdel, där det inte är nödvändigt att ta bilen till ett annat område för att göra inköp eller uträtta ärenden. Med goda förutsättningar för arbetstillfällen inom stadsdelen minskar dessutom behovet av arbetspendling.

Lokala verksamheter kan medverka till ett större engagemang för området, vilket i sin tur kan bidra till att stadsdelens identitet stärks. Med lokala verksamheter ökar också möjligheterna till social mångfald, både genom att inkludera alla människor i yrkesverksam ålder och genom att locka kunder från andra stadsdelar. Där stadsdelen saknar tillräckligt kundunderlag för handel och verksamheter har offentlig service en viktig funktion för att skapa engagemang och gemensamma mötesplatser.

Med en stor andel och variation av verksamheter och offentliga service i en stadsdel ökar möjligheterna att skapa trygga gaturum med liv och rörelse under stora delar av dygnet.



Lokal ekonomi

Kundunderlag och genomströmning

För att få till stånd lokala verksamheter och en lokal ekonomi krävs ett bra kundunderlag. Underlaget ska då ses som en funktion av såväl stadsdelens täthet som den genomströmning och attraktivitet stadsdelen kan generera. Ett bra kundunderlag kan åstadkommas genom att stadsdelen håller en viss täthet av boende och arbetande som kan utgöra ett underlag för de lokala verksamheterna.

Om den naturliga genomströmningen av människor utifrån är begränsad, blir det avgörande att skapa en attraktionskraft inom området som lockar besökare utifrån. Det kan till exempel handla om platsspecifika mötesplatser och attraktiva målpunkter samt i vissa fall större verksamheter. På så sätt kan människor från andra områden lockas till stadsdelen, där de kan passa på att utföra ärenden, inköp och bidra till den lokala ekonomin. Detta kan även öka utbytet mellan olika delar av en kommun och bidra till en större social mångfald i området.

Viktiga aspekter att beakta

- Genomströmning samt attraktiva stråk och noder
- Definiera kundunderlagstäthet

Lokaler i strategiska och attraktiva lägen

Med lokaler för handel och service i attraktiva och strategiska lägen, dvs intill viktiga rörelsestråk och knutpunkter, skapas förutsättningar för ett levande stadsliv. Huvudstråk för kollektivtrafik, GC och bil bör kombineras med huvudstråk för verksamheter redan i planeringsstadiet.

Tillgänglighet för cykeltrafik är av stor betydelse för att främja hållbara resor kopplade till handel, och därför bör såväl cykelbanor som väderskyddade cykelparkeringar säkras i anslutning till lokala verksamheter och service. Även biltrafiken kan utnyttjas för att bredda kundunderlaget för lokal handel och andra verksamheter. Det blir därför betydelsefullt att handel och service koncentreras kring huvudstråk där det ska finnas möjlighet till tillfällig bilparkering. Detta får dock endast ske under förutsättning att biltrafiken i övrigt inte främjas på ett sätt som gynnar bilburen externhandel.

För att tillgängligheten med kollektivtrafik ska kunna mäta sig med bilisternas tillgång till extern handel är det viktigt att hållplatser koordineras med bra lägen för handel och service.

Viktiga aspekter att beakta

- Attraktiva stadsrum
- Lokaler
- Ta fram en handelsstrategi

Variation i utbudet av lokaler

Med ett brett utbud av lokaler finns förutsättningar för olika typer av verksamheter att etablera sig i området. Olika verksamheter ställer olika krav vad gäller lokalernas storlek, utformning och läge, och olika typer av verksamheter har olika möjligheter att betala för sig. Det är därför värdefullt att planera för lokaler såväl vid attraktiva mötesplatser eller rörelsestråk som i mer perifera lägen med lägre pris.

Viktiga aspekter att beakta

- Planera för flexibla lösningar
- Fatighetsindelning och varierat utbud av lokaler

Lokal ekonomi

Agenda 2030

	Mål 1. Ingen fattigdom
	Mål 2. Ingen hunger
	Mål 3. God hälsa och välbefinnande
	Mål 4. God utbildning för alla
	Mål 5. Jämställdhet
	Mål 6. Rent vatten och sanitet
	Mål 7. Hållbar energi för alla
	Mål 8. Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt
	Mål 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
	Mål 10. Minskad ojämlikhet
	Mål 11. Hållbara städer och samhällen
	Mål 12. Hållbar konsumtion och produktion
	Mål 13. Bekämpa klimatförändringen
	Mål 14. Hav och marina resurser
	Mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald
	Mål 16. Fredliga och inkluderande samhällen
	Mål 17. Genomförande och globalt partnerskap

Ekosystemtjänster

STÖDJANDE TJÄNSTER



Biologisk mångfald

Livsmiljöer

Naturliga kretslopp

Ekologiskt samspel

Jordmånsbildning

REGLERANDE TJÄNSTER



Reglering av lokalt klimat

Reglering av buller

Reglering av skadedjur

Erosionsskydd

Pollinering

Rening och reglering av vatten

Luftrening

Skydd mot extrema väder

KULTURELLA TJÄNSTER



Kulturarv och identitet

Sociala interaktioner

Fysisk hälsa

Kunskap och inspiration

Mentalt välbefinnande

FÖRSÖRJANDE TJÄNSTER



Råvaror

Matförsörjning

Vattenförsörjning

Energi

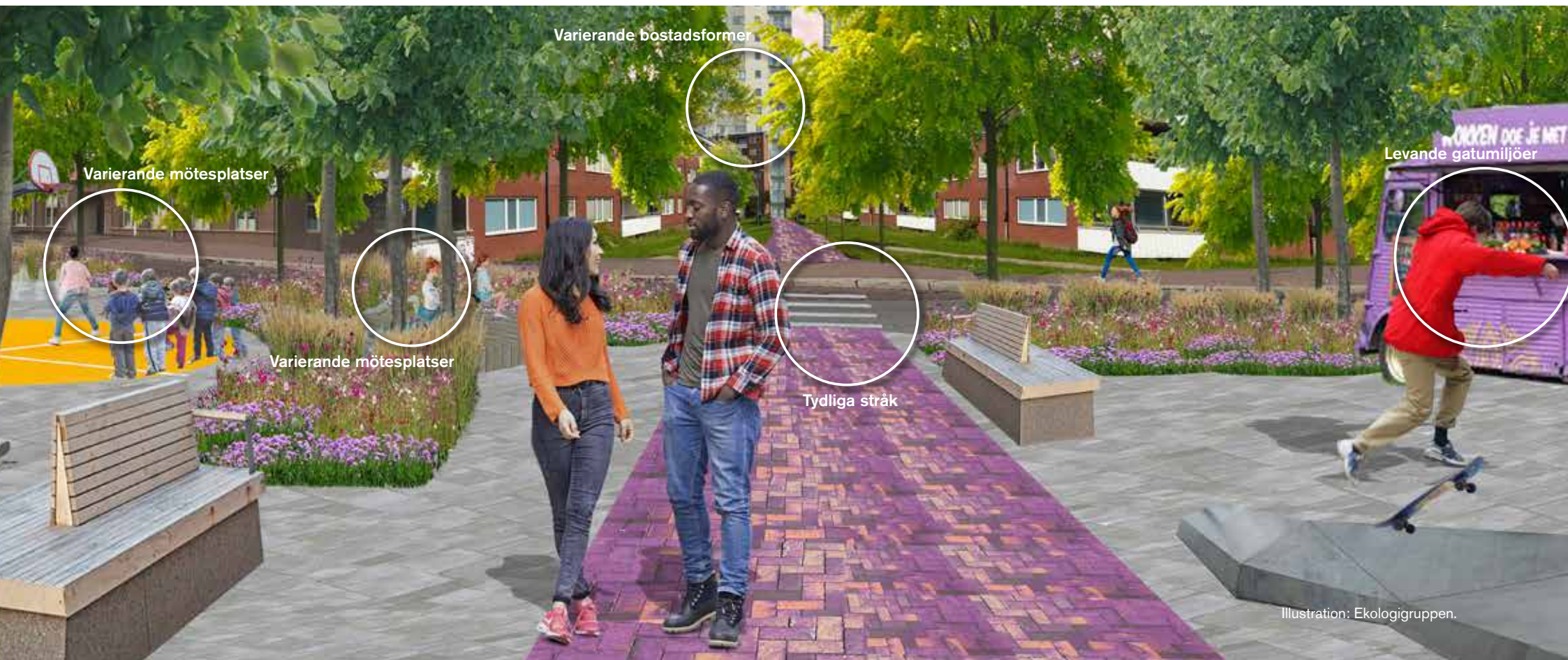
Sociala tillgångar

Trygga och aktiva invånare som känner sig delaktiga i samhället skapar en bra grogrund för social hållbarhet. Detta skapar också potential för ekonomisk hållbarhet på både lokal och samhällsekonomisk nivå. Det är därför viktigt även ur ett ekonomiskt perspektiv att förvalta de sociala tillgångarna i samhället - alltså de faktorer som bidrar till trygghet och inkludering - på ett långsiktigt och hållbart sätt.

Människors samlade tillgångar av erfarenheter, kunskap, utbildning och förmågor brukar benämnas som "socialt kapital". För att det sociala kapitalet ska komma till sin rätt behövs en inkluderande och fysiskt integrerad samhällsstruktur som medger att olika grupper av människor kan mötas på gemensamma platser och bygga nätverk. Det krävs också att alla har

god tillgång till service och andra samhällsfunktioner. Då förbättras möjligheterna för att människor ska känna tillit till varandra och till samhället. Dessutom ökar möjligheten för människor med svagare resurser att utveckla sina livschanser och delta i samhällslivet, vilket minskar risken för ohälsa och utanförskap, och därmed höga samhällskostnader.

När människor känner sig trygga och inkluderade, med goda relationer till omgivningen, ökar också motivationen och möjligheterna att engagera sig i samhällslivet. Ett sådant engagemang har visat sig öka effektiviteten i samhällsfunktionerna och bidra till en starkare utveckling av det lokala näringslivet.



Sociala tillgångar

Socialt kapital och social mångfald

Socialt kapital innefattar summan av de resurser, erfarenheter, kunskaper, och förmågor som finns tillgängliga för en individ eller grupp. Socialt kapital tillförs en individ eller grupp genom tillgång till ett bestående nätverk av mer eller mindre institutionaliserade relationer av ömsesidigt erkännande och igenkännande. Höga nivåer av socialt kapital har kopplats till ekonomisk tillväxt, minskad ojämlikhet och brottslighet samt bättre genomsnittligt hälsotillstånd. Med ett stort socialt kapital i ett samhälle stärks innovationskraften och möjligheten att utveckla lokala verksamheter.

Ett samhälle med social och kulturell mångfald skapar möjligheter för utbyte av kunskaper och socialt kapital. Med en lokal mångfald av erfarenheter, utbildningar, yrken och nätverkskontakter ges bättre möjligheter till utveckling av det lokala näringslivet, liksom till ett varierat utbud av kulturella initiativ. För att möjliggöra social mångfald och låta det sociala kapitalet att komma till sin rätt bör den fysiska strukturen ge möjligheter för människor med olika bakgrund att knyta kontakter, möta förebilder och delta i nätverk.

Viktiga aspekter att beakta

- Integrerad stadsstruktur
- Varierande och attraktiva mötesplatser
- Variation i bostadstyper, storlek, upplåtelseformer och prislägen
- Integration

Tillgång till samhällsservice och livschanser

Att känna trygghet och ett socialt sammanhang i sitt område har betydelse för invånarnas välmående och deras förmåga att bidra till samhället. Tillgång till grundläggande samhällsfunktioner är viktigt för att kunna känna social trygghet. Skolor och förskolor, vård- och omsorgsinrättningar och kollektivtrafik är exempel på viktiga funktioner som bör finnas lättillgängliga för invånarna.

Livschanser kan definieras som möjlighet till rörlighet och utbyte mellan

områden samt tillgång till samhällsfunktioner, utbildning och arbete - vilket i sin tur ger sammanhållning och minskad segregation. Ju mer människor ges en möjlighet att utveckla sin potential i fråga om arbete, kreativitet och medmänsklighet, desto bättre kan de bidra till samhället.

Viktiga aspekter att beakta

- Fördelning av strukturer för livschanser
- Kopplingar, funktionsblandning och attraktiva stråk

Jämlik resursanvändning

När vi planerar för att erbjuda så goda livschanser som möjligt är det samhällsekonomiskt lönsamt att fördela dessa med hänsyn till rättviseaspekter. Trots det är det väldigt vanligt att investeringar i bebyggelse och infrastruktur istället följer inrotade normer som gynnar vissa grupper. Det viktigt att särskilt beakta olika behov beroende på ålder, kön, funktionsvariation med mera.

Viktiga aspekter att beakta

- Stadsstruktur och jämlikhet
- Transportsystem
- Tänk ärendekedjor
- Allmänna platser
- Livsmönster och livschanser

Sociala tillgångar

Agenda 2030

-  Mål 1. Ingen fattigdom
-  Mål 2. Ingen hunger
-  Mål 3. God hälsa och välbefinnande
-  Mål 4. God utbildning för alla
-  **Mål 5. Jämställdhet**
-  Mål 6. Rent vatten och sanitet
-  Mål 7. Hållbar energi för alla
-  Mål 8. Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt
-  Mål 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
-  **Mål 10. Minskad ojämlikhet**
-  **Mål 11. Hållbara städer och samhällen**
-  Mål 12. Hållbar konsumtion och produktion
-  Mål 13. Bekämpa klimatförändringen
-  Mål 14. Hav och marina resurser
-  Mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald
-  **Mål 16. Fredliga och inkluderande samhällen**
-  Mål 17. Genomförande och globalt partnerskap

Ekosystemtjänster

STÖDJANDE TJÄNSTER

-  Biologisk mångfald
-  **Livsmiljöer**
-  Naturliga kretslopp
-  Ekologiskt samspel
-  Jordmånsbildning





REGLERANDE TJÄNSTER

-  Reglering av lokalt klimat
-  Reglering av buller
-  Reglering av skadedjur
-  Erosionsskydd
-  Pollinering
-  Rening och reglering av vatten
-  Luftrening
-  Skydd mot extrema väder

KULTURELLA TJÄNSTER

-  Kulturarv och identitet
-  **Sociala interaktioner**
-  Fysisk hälsa
-  **Kunskap och inspiration**
-  **Mentalt välbefinnande**

FÖRSÖRJANDE TJÄNSTER

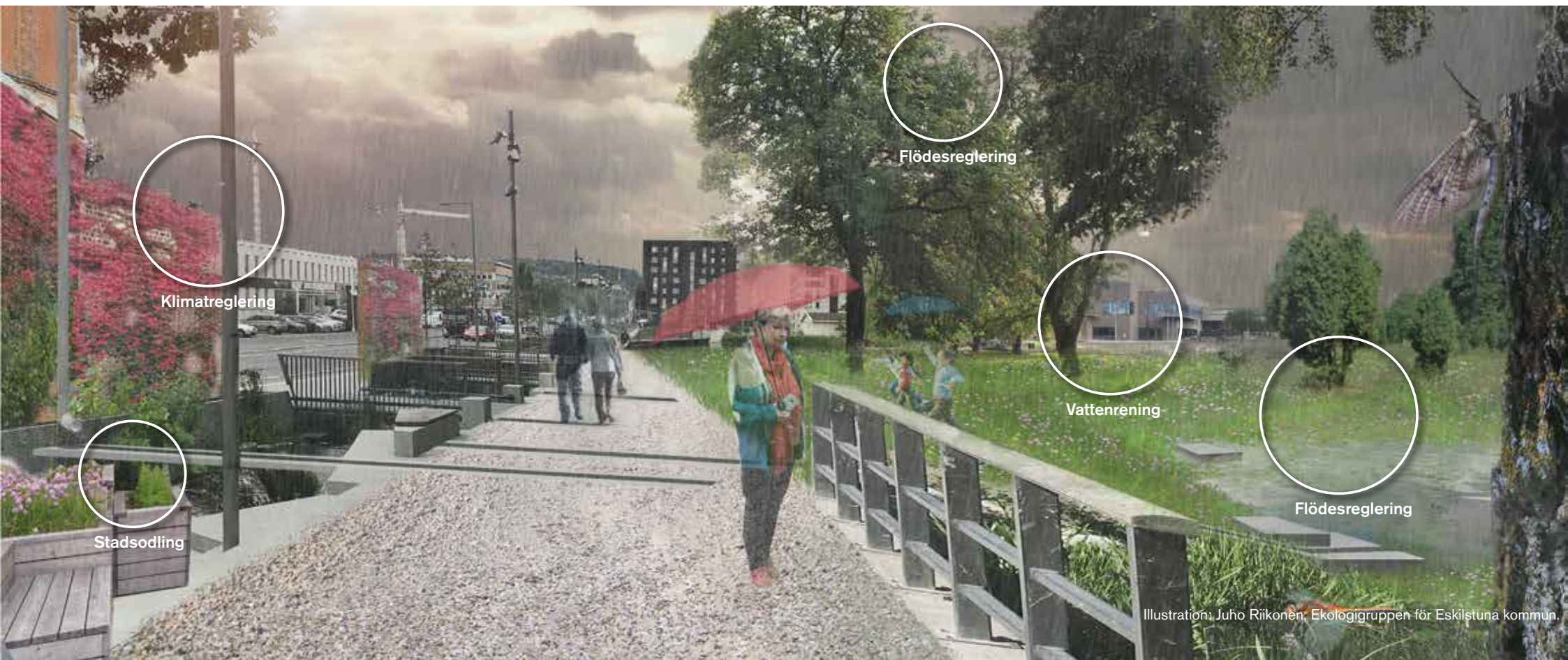
-  Råvaror
-  Matförsörjning
-  Vattenförsörjning
-  Energi



Långsiktig resursförvaltning

Det är nödvändigt att utvecklingen av en ny stadsdel motsvarar befintliga och framtida behov utifrån såväl ett lokalt som ett kommunalt och regionalt perspektiv. Det innebär hushållning med mark och ett nyttjande som på ett hållbart sätt kan möta behovet av bostäder, kollektivtrafik, service etc. Det krävs ett långsiktigt perspektiv vid planering av bebyggelse, infrastruktur och teknisk försörjning. Av den anledningen är det viktigt att säkerställa att en detaljplan inte innebär lösningar som i framtiden kan vara svåra att utveckla eller anpassa, och som således kan bli kostsamma för samhället. Ny bebyggelse bör kopplas samman med befintliga strukturer så att redan existerande infrastruktur, kollektivtrafik och service kan användas, ges ett större underlag och utvecklas vidare.

En långsiktig vinst med att bygga kompakt är att de ytor som inte bebyggs kan användas på ett effektivt sätt för olika typer av ekosystemtjänster. Ekosystemtjänsterna matproduktion och dricksvattenproduktion är ovärderliga och behöver förvaltas på ett långsiktigt hållbart sätt. Effekterna av klimatförändringarna - i form av översvämningar, ras och skred samt värmeböljor - kan komma att ge stora kostnader för samhället, och vi behöver redan nu anpassa våra städer så långt det är möjligt till ett framtida klimat. Med hjälp av ekosystemtjänster kan klimatanpassningen genomföras på ett kostnadseffektivt sätt.



Långsiktig resursförvaltning

Effektiv markanvändning och resilienta tekniska system

En effektiv markanvändning handlar om att hushålla med markresurser och skapa förutsättningar för en god bostadsförsörjning, kollektivtrafik och service. Det är viktigt att säkerställa att dagens bebyggelseutveckling inte innebär lösningar som i framtiden kan vara svåra att utveckla eller anpassa. Ny bebyggelse behöver på ett effektivt sätt förses med robusta och resilienta tekniska system för vatten, avlopp, el och värme.

Viktiga aspekter att beakta

- Multifunktionella grönytor
- Anknytning till befintliga strukturer
- Utvecklingsbar och flexibel stadsstruktur
- Anslutning till befintliga system för vatten, avlopp, IT och fjärrvärme

Matproduktion

På grund av befolkningsökning, klimatförändringar och bränsle brist kan konkurrensen om mat öka och möjligheten att transportera den långa sträckor minska. Klimatförändringar i form av havsnivåhöjningar och ökenspridning beräknas minska tillgången till odlingsbar mark globalt, medan Sverige kan få ett bättre odlingsklimat. Jordbruksmarkens värde - från såväl ett livsmedelsförsörjningsperspektiv som ett ekonomiskt, socialt och ekologiskt perspektiv - förväntas öka i och med en större efterfrågan på mat och biodrivmedel. På lång sikt är jordbruksmarken av stor betydelse för möjligheten att skapa lokala och resilienta försörjningssystem som ger möjlighet till lokala kretslopp och minskad miljöbelastning. Ekosystemtjänsten matproduktion är därmed ovärderlig och bör tillmätas ett högt värde i planeringssammanhang.

Viktiga aspekter att beakta

- Bevarande av jordbruksmark
- Lokal matproduktion och stadsodling
- Mötesplatser
- Pedagogiska värden

Dricksvattenproduktion

Dricksvatten är grundläggande för vår överlevnad, och därför är produktion av dricksvatten en ovärderlig ekosystemtjänst. Produktionen av dricksvatten är beroende av den understödjande tjänsten vattencykeln samt de reglerande tjänsterna vattenrening och flödesreglering. Dricksvatten kan erhållas från både yt- och grundvatten, och produktionen kräver ett fungerande biogeokemiskt kretslopp. Stadsutvecklingen behöver ta hänsyn till såväl befintliga som framtida behov av dricksvatten.

Viktiga aspekter att beakta

- Befintliga vattentäkter i eller i anslutning till ett område
- Grund- eller ytvatten i området som bör bevaras för framtiden
- Vattenrening

Produktion av material

Ekosystemen ger oss förutsättningar att producera material. Till ekosystemtjänsten produktion av material räknas exempelvis produktion av olika växtfibrer för tillverkning av textilier m.m., läderproduktion samt produktion av biomassa från träd till timmer eller massaved (Naturvårdsverket 2019). Den största mängden material i Sverige produceras av skogsbruket. Möbler och byggnader innehåller ofta delar av trä, och trämassan används bland annat vid papperstillverkning. Idag är dock tillgången till material från skogen god, och tjänsten skogsproduktion är överutnyttjad på bekostnad av andra ekosystemtjänster. I ett planeringssammanhang kan det därför vara relevant att prioritera andra ekosystemtjänster som det råder brist på. Skogsproduktionens värde kan komma att öka betydligt i framtiden med ökad konkurrens och minskade möjligheter till långa transporter. Naturliga material som kommer från ekosystemen kan också bidra med klimatvinster genom att de ersätter syntetprodukter som bidrar till utsläpp av växthusgaser.

Långsiktig resursförvaltning

Viktiga aspekter att beakta

- Hyggesfri skogsproduktion
- Områden som är värdefulla för materialproduktion bör bevaras för framtiden

Klimatanpassning

Klimatförändringarna riskerar att bli en av de största utmaningar som vi står inför i framtiden. Förutom att minska den globala uppvärmningen genom att reducera mängden utsläpp är det också nödvändigt att klimatanpassa våra samhällen. Framtida klimatförändringar antas innebära ökade nederbördsmängder och ett ökat antal intensiva regn. Detta medför större risker för översvämningar, erosion och skred - särskilt i städer, där hårdgjorda ytor minskar markens infiltrationsförmåga. Ett förändrat klimat innebär också att vi kan förvänta oss fler och kraftigare värmeböljor som varar under längre tidsperioder. Tätbebyggda områden i staden med liten andel grönområden alstrar och håller kvar värme (den så kallade urbana värmeeffekten), vilket ökar risken för negativa konsekvenser av värmeböljor. Särskilt påverkas utsatta riskgrupper som äldre personer och små barn.

Viktiga aspekter att beakta

- Utformning av bebyggelse för att hantera skyfall
- Lokalisering av bebyggelse vid ytvatten
- Multifunktionella skyfallsytor
- Utformning av allmänt dagvattensystem
- Ekosystemtjänster för flödesreglering
- Ras och skred
- Temperatursänkning i bebyggelseområden
- Parkbris
- Skydd mot värmeböljor i offentliga rum
- Skydd mot värmeböljor på bostadsgårdar
- Social sammanhållning

Långsiktig resursförvaltning

Agenda 2030

Ekosystemtjänster

-  Mål 1. Ingen fattigdom
-  **Mål 2. Ingen hunger**
-  **Mål 3. God hälsa och välbefinnande**
-  Mål 4. God utbildning för alla
-  Mål 5. Jämställdhet
-  **Mål 6. Rent vatten och sanitet**
-  Mål 7. Hållbar energi för alla
-  Mål 8. Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt
-  Mål 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
-  Mål 10. Minskad ojämlikhet
-  **Mål 11. Hållbara städer och samhällen**
-  **Mål 12. Hållbar konsumtion och produktion**
-  **Mål 13. Bekämpa klimatförändringen**
-  **Mål 14. Hav och marina resurser**
-  **Mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald**
-  Mål 16. Fredliga och inkluderande samhällen
-  Mål 17. Genomförande och globalt partnerskap

STÖDJANDE TJÄNSTER

-  Biologisk mångfald
-  Livsmiljöer
-  **Naturliga kretslopp**
-  Ekologiskt samspel
-  Jordmånsbildning
-  **REGLERANDE TJÄNSTER**
-  **Reglering av lokalt klimat**
-  Reglering av buller
-  Reglering av skadedjur
-  **Erosionsskydd**
-  Pollinering
-  **Rening och reglering av vatten**
-  Luftrening
-  **Skydd mot extrema väder**

KULTURELLA TJÄNSTER

-  **Kulturarv och identitet**
-  Sociala interaktioner
-  **Fysisk hälsa**
-  Kunskap och inspiration
-  Mentalt välbefinnande

FÖRSÖRJANDE TJÄNSTER

-  **Råvaror**
-  **Matförsörjning**
-  **Vattenförsörjning**
-  Energi



Investeringsvilja och projektekonomi

En god och hållbar projektekonomi gör det ekonomiskt lönsamt att genomföra ett hållbart stadsutvecklingsprojekt. Genom att visa på hur det kan vara ekonomiskt försvarbart att satsa på hållbarhet, kommer hållbara stadsutvecklingsprojekt att få större framgång. På så sätt skapas en större erfarenhetsbank, som gör det möjligt att ligga i framkant när det gäller att skapa framtidens hållbara städer.

Projektekonomi är beroende av såväl platsens geografiska läge med därav följande tekniska förutsättningar som den lokala marknaden. En tydlig identitet och ett tydligt varumärke för stadsbyggnadsprojektet kan också påverka dess attraktivitet och förbättra lönsamheten.

I många stadsutvecklingsprojekt som fokuserar på att utveckla långsiktig hållbarhet kommer de ekonomiska vinsterna senare i projektet. Det beror bland annat på att många hållbarhetsprestanda bygger på tidiga investeringar i de allmänna platsernas kvalitet och i god kollektivtrafik. Sådana investeringar skapar dynamiska effekter, d.v.s. värdet på mark och fastigheter ökar i takt med att de första etapperna färdigställs och tas i drift.



Investeringsvilja och projektekonomi

Attraktivt läge och identitet

Lokaliseringen av en stadsutveckling har stor betydelse för projektets lönsamheten. Med ett attraktivt läge ökar möjligheterna att sälja bostäder till priser som är förmånliga för producenterna, vilket innebär att möjligheterna att ställa höga krav på kvalitet och hållbarhet ökar. I områden med låg attraktionskraft för investeringkapital och/eller där det finns en begränsad offentlig rådighet finns det ett behov av att hitta nya samarbetsformer. Att skapa en ram för dialog mellan privata och offentliga aktörer är avgörande för att kunna skapa en högre betalningsvilja.

Viktiga aspekter att beakta

- Stadskvaliteter
- Kopplingar
- Tydlig identitet och starkt varumärke

Överkomliga tröskelinvesteringar och byggkostnader

Projektets ekonomi påverkas av de investeringar och byggkostnader som krävs för att bygga stadsdelen.

Viktiga aspekter att beakta

- Tröskelinvesteringar
- Klimatförändring

Marknadsflexibilitet och etappindelning

En annan viktig del av projektekonomi handlar om flexibilitet i förhållande till en föränderlig marknad. Detta innebär att det ska finnas en viss flexibilitet i detaljplanen för oförutsebara situationer, och att stadsutvecklingen är möjlig att dela in i olika etapper på ett praktiskt sätt.

Viktiga aspekter att beakta

- Anpassa stadsutvecklingen efter marknaden
- Etappindelning

Investeringsvilja och projektekonomi

Agenda 2030

-  Mål 1. Ingen fattigdom
-  Mål 2. Ingen hunger
-  Mål 3. God hälsa och välbefinnande
-  Mål 4. God utbildning för alla
-  Mål 5. Jämställdhet
-  Mål 6. Rent vatten och sanitet
-  Mål 7. Hållbar energi för alla
-  Mål 8. Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt
-  Mål 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
-  Mål 10. Minskad ojämlikhet
-  **Mål 11. Hållbara städer och samhällen**
-  Mål 12. Hållbar konsumtion och produktion
-  Mål 13. Bekämpa klimatförändringen
-  Mål 14. Hav och marina resurser
-  Mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald
-  **Mål 16. Fredliga och inkluderande samhällen**
-  Mål 17. Genomförande och globalt partnerskap

Ekosystemtjänster

STÖDJANDE TJÄNSTER

-  Biologisk mångfald
-  Livsmiljöer
-  Naturliga kretslopp
-  Ekologiskt samspel
-  Jordmånsbildning


REGLERANDE TJÄNSTER

-  Reglering av lokalt klimat
-  Reglering av buller
-  Reglering av skadedjur
-  Erosionsskydd
-  Pollinering
-  Rening och reglering av vatten
-  Luftrening
-  Skydd mot extrema väder

KULTURELLA TJÄNSTER

-  Kulturarv och identitet
-  **Sociala interaktioner**
-  Fysisk hälsa
-  Kunskap och inspiration
-  Mentalt välbefinnande

FÖRSÖRJANDE TJÄNSTER

-  Råvaror
-  Matförsörjning
-  Vattenförsörjning
-  Energi

Agenda 2030



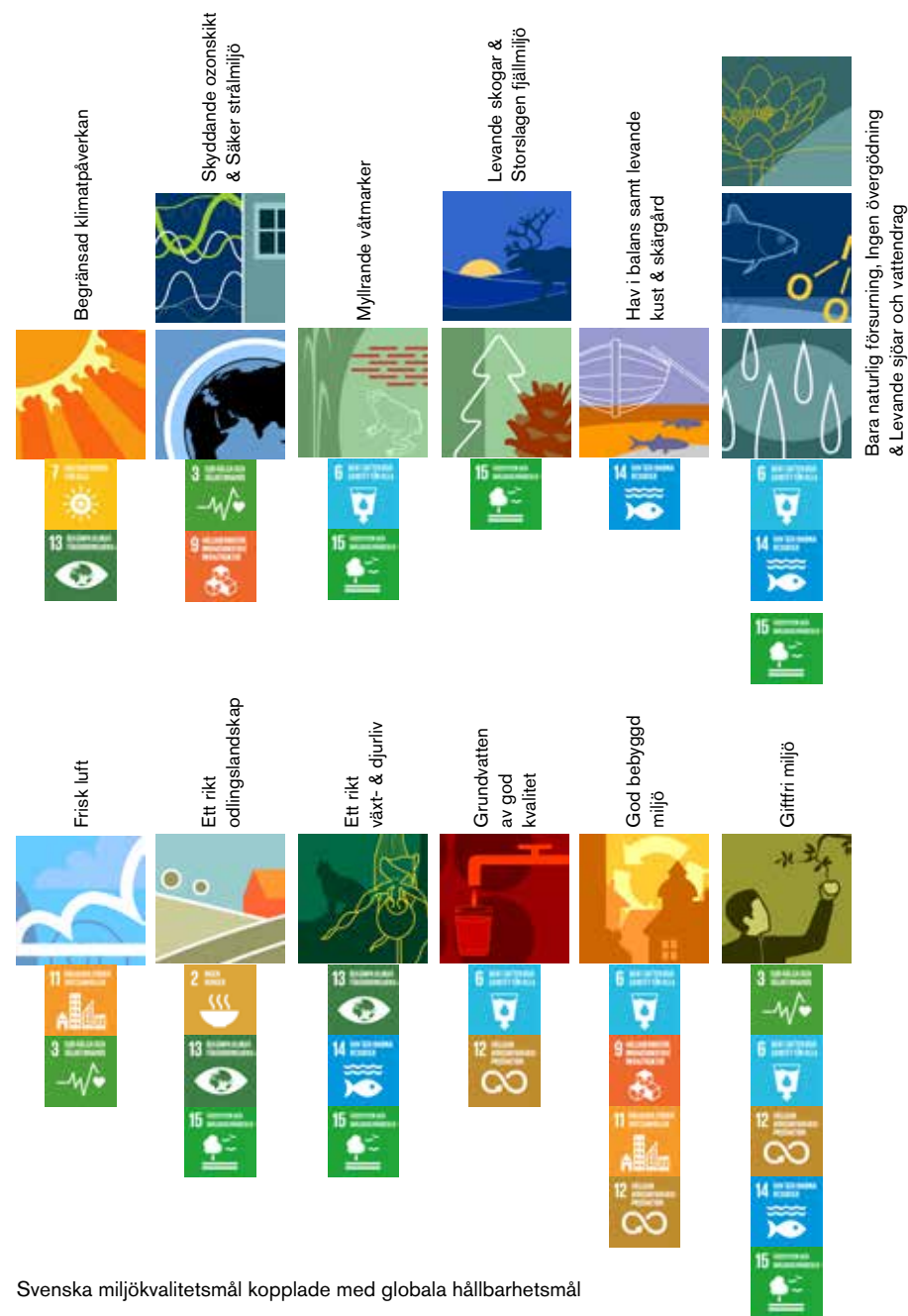
Agenda 2030 och Sveriges nationella miljömål

FN:s generalförsamling antog i september 2015 resolutionen *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development A/RES/70/1*, en femtonårig agenda för långsiktigt hållbar ekonomisk, social och miljömässig utveckling kopplat till fattigdomsbekämpning – den så kallade *Agenda 2030*. Sveriges nationella miljömål är beslutade av Riksdagen och visar konkret vad det är Sverige ska göra nationellt och internationellt för att bidra till att genomföra den ekologiska dimensionen av *Agenda 2030*. De 16 miljökvalitetsmålen är betydligt mer preciserade när det gäller vilken miljö kvalitet som krävs för en god miljö jämfört med målen i *Agenda 2030*. Trots det kan *Agenda 2030* ge kraft och nya förutsättningar för att uppnå de svenska miljömålen.

Till höger redovisas en sammanställning av vilka svenska miljökvalitetsmål som är mest relevanta för olika globala hållbarhetsmål



De 17 globala målen för hållbar utveckling.



Svenska miljökvalitetsmål kopplade med globala hållbarhetsmål

Agenda 2030

Agenda 2030 ska följas upp med en uppsättning globalt föreslagna indikatorer, som är kopplade till olika delmål i agendan. Eftersom klassifikationen görs på global nivå är den inte sällan missvisande i ett nationellt sammanhang. I denna sammanställning har Ekologigruppen tagit med de delmål och indikatorer som vi anser är relevanta för Sverige och viktiga för den fysiska planeringen



Mål 1. Ingen fattigdom

Avskaffa fattigdom i alla dess former överallt.

Relevans för Sverige

Absolut fattigdom finns inte i Sverige idag. I den meningen är fattigdomen avskaffad, men det finns ändå stora ekonomiska skillnader i samhället. Vissa delar av befolkningen har knappa ekonomiska resurser i jämförelse med genomsnittet.

Till utmaningarna i Sverige hör bland annat att minska inkomstklyftorna, inklusive skillnaderna i inkomst mellan kvinnor och män, samt att öka den disponibla inkomsten för vissa utsatta grupper, t.ex. barn och vuxna i familjer med knappa inkomster, personer med funktionsvariation och de många nyanlända som kommit till landet under senare år.



Delmål 1.5 Bygg motståndskraft mot ekonomiska, sociala och miljökatastrofer

Att till 2030 bygga upp motståndskraften hos de fattiga och människor i utsatta situationer och minska deras utsatthet och sårbarhet för extrema klimatrelaterade händelser samt andra ekonomiska, sociala och miljömässiga chocker och katastrofer.

Relevans för stadsplanering (exempel)

Stadsplaneringen ska bidra till att utveckla ett hållbart och motståndskraftigt samhälle som förebygger och hanterar eventuella kriser väl.



Mål 2. Ingen hunger

Avskaffa hunger, uppnå tryggad livsmedelsförsörjning och förbättrad nutrition samt att främja ett hållbart jordbruk.

Relevans för Sverige

Målet kopplar främst till de nationella miljö kvalitetsmålen *giftfri miljö* och *ett rikt odlingslandskap* samt *hav i balans* samt *levande kust och skärgård* och *levande sjöar och vattendrag*.



Delmål 2.4 Hållbar livsmedelsproduktion och motståndskraftiga jordbruksmetoder

Att senast 2030 uppnå hållbara system för livsmedelsproduktion samt införa motståndskraftiga jordbruksmetoder som ökar produktiviteten och produktionen, som bidrar till att upprätthålla ekosystemen, som stärker anpassningsförmågan till klimatförändringar, extrema väderförhållanden, torka, översvämning och andra katastrofer samt successivt förbättrar mark- och jordkvaliteten.



Mål 3. God hälsa och välbefinnande

Säkerställa möjligheten till ett hälsosamt liv och främja välbefinnandet för alla.

Relevans för Sverige

Målet kopplar främst till de nationella miljökvalitetsmålen *frisk luft, giftfri miljö, skyddande ozonskikt, säker strålmiljö* och i viss mån *ett rikt växt- och djurliv*.



Delmål 3.4 Minska antalet dödsfall till följd av icke smittsamma sjukdomar och främja mental hälsa

Att till 2030 genom förebyggande insatser och behandling minska det antal människor som dör i förtid av icke smittsamma sjukdomar med en tredjedel samt att främja psykisk hälsa och välbefinnande.



Delmål 3.6 Minska antalet dödsfall och skador i vägtrafiken

Att till 2020 halvera den totala antalet dödsfall och skador i vägtrafikolyckor i världen.



Delmål 3.9 Minska antalet sjukdoms- och dödsfall till följd av skadliga kemikalier och föroreningar

Att till 2030 väsentligt minska antalet döds- och sjukdomsfall till följd av skadliga kemikalier samt föroreningar och kontaminering av luft, vatten och mark.

Relevans för stadsplanering (exempel)

Stadsmiljöer ska utformas på ett sätt som förenklar en hälsosam livsstil (t.ex. genom goda cykel- och gångmöjligheter), och som stödjer avkoppling och mental hälsa. Planera förebyggande i relation till avgaser, buller, och strålning, och säkerställ en säker trafikmiljö med särskilt fokus på utsatta grupper.



Mål 4 God utbildning för alla

Säkerställa en inkluderande och likvärdig utbildning av god kvalitet och främja livslångt lärande för alla.



Delmål 4.2 Lika tillgång till förskola av god kvalitet

Att senast 2030 säkerställa att alla flickor och pojkar har tillgång till förskola av god kvalitet som ger omvårdnad och förbereder dem för att börja grundskolan.



Delmål 4.a Skapa inkluderande och trygga utbildningsmiljöer

Att bygga och förbättra utbildningsmiljöer som är anpassade för barn och personer med funktionsnedsättning, samt tar hänsyn till jämställdhetsaspekter och därmed erbjuder en trygg, fredlig, inkluderande och ändamålsenlig lärandemiljö för alla.

Relevans för stadsplanering (exempel)

- Säkerställ tillgång till skola/förskola med trygga och barriärfria GC-vägar mellan skola och bostad.
- Säkerställ tillgång till friyta för skol- och förskolegårdar i enlighet med Boverkets rekommendationer att en förskolegård ska medge 40 kvadratmeter friyta/barn samt en skolgård 30 kvadratmeter friyta/barn, med en total minimiareal av 3000 kvadratmeter.
- Säkerställ tillräckligt stora gårdar för förskolor vid detaljplanläggning, framför allt på gemensamt utnyttjade bostadsgårdar.
- Säkerställ god luft- och ljudkvalitet på skol- och förskolegårdar.
- Säkerställ skolgårdar av hög kvalitet, d.v.s. som inrymmer många och varierande naturtyper och uppmuntrar till fysisk aktivitet.



Mål 5. Jämställdhet

Uppnå jämställdhet samt alla kvinnors och flickors egenmakt.



Delmål 5.1 Utrota diskriminering av kvinnor och flickor

Att askaffa alla former av diskriminering av alla kvinnor och flickor överallt.



Relevans för stadsplanering (exempel)

Trygghet

Då kvinnor i större utsträckning än män känner sig otrygga i offentliga rum bör särskild hänsyn tas till kvinnors upplevelser för att främja en jämställd tillgång till de offentliga rummen.

Dialog

Idag deltar kvinnor i mycket mindre omfattning än män i dialogprocesser kopplade till kommunal planering. Under dialog- och samrådsmöten tenderar också män att prata mer, vilket leder till att kvinnors och mäns upplevelser och synpunkter inte får samma utrymme i processen. Genom att anordna separata dialogprocesser och bjuda in till medborgarsamtal under olika tidpunkter på dygnet kan fler kvinnor bli delaktiga i stadsplaneringen.

Invånarna har olika förutsättningar för deltagande. Samhällsplanerare måste därför undersöka nya, innovativa vägar att nå ut till alla samhällsmedborgare – till exempel genom att förlägga möten till olika tider på dygnet eller använda olika typer av medier och språk. Tänk också på att möten där människor förväntas stå upp och redogöra för sina åsikter i en stor grupp sällan är det mest lämpliga sättet att inkludera svagare grupper i samhället (Sjöqvist 2017).

Transportsystem

En väl genomarbetad planering kan bidra till jämställdhet genom att fysiska frågor som placeringen av bostäder, arbetsplatser, affärer, skolor, daghem och kommunikationer underlättar både mäns och kvinnors

vardagsliv när det gäller såväl arbete som familjeliv och fritid. Då män åker bil i större utsträckning än kvinnor, medan kvinnor i större utsträckning går, cyklar och åker kollektivt, blir det planerade ytanspråket per resenär för olika färdstätt en jämställdhetsfråga. Då kvinnor dessutom i större utsträckning utträttar fler ärenden ”på vägen” än män, medför en planering som inte tillfredsställer andra färdstätt än personbil att kvinnornas vardagsliv försvåras i jämförelse med männens.

Ett tillgängligt, jämställt och hållbart transportsystem prioriterar ytor och framkomlighet för gång-, cykel och kollektivtrafik och planerar med utgångspunkt från hela resan, med lätta och smidiga byten mellan olika trafikslag. Genom att planera för stöld- och väderskyddande cykelställ vid bostäder, busshållplatser/stationer, skolor samt verksamhets- och butikslokaler skapas mer gynnsamma förutsättningar för cykel- och kollektivtrafikanter.

Planlagda utomhusytor

Användningen av planlagda utomhusytor i Stockholm skiljer sig väsentligt åt mellan pojkar/män och flickor/kvinnor (Blomdahl et al, 2012). Planlagda utomhusytor för spontanidrott i oorganiserad form används till 74 % av pojkar/män och endast till 26 % av flickor/kvinnor. I åldrarna 7–19 år är 80 % av användarna pojkar/män. Samtidigt visar undersökningen att flickor vill idrotta/motionera på egen hand i minst samma omfattning som pojkar.

De stora könsskillnaderna i nyttjandet bedöms bero på att befintliga anläggningar för spontanidrott utomhus, t.ex. skateanläggningar och fotbollsplaner, domineras av pojkar/män. För att bidra till mer jämställda offentliga rum bör utomhusytor istället förses med rekreations- och idrottsanläggningar för bredare preferenser och önskemål, såsom anläggningar för basket, volleyboll, handboll, joggingspår och utegym samt kulturella aktiviteter.



Mål 6. Rent vatten och sanitet

Säkerställa tillgången till och en hållbar förvaltning av vatten och sanitet för alla.

Relevans för Sverige

Målet kopplar främst till de nationella miljökvalitetsmålen *bara naturlig försurning, giftfri miljö, ingen övergödning, levande sjöar och vattendrag, grundvatten av god kvalitet, myllrande våtmarker och god bebyggd miljö.*



Delmål 6.3 Förbättra vattenkvalitet och avloppsrening samt öka återanvändning

Att till 2030 förbättra vattenkvaliteten genom att minska föroreningar, stoppa dumpning och minimera utsläpp av kemikalier och material, halvera andelen obehandlat avloppsvatten och väsentligt öka återvinningen och en säker återanvändning globalt.

Relevans för stadsplanering (exempel)

- Möjliggör god vattenkvalitet genom dagvattenhantering
- Utsläpp av farliga ämnen och föroreningar ska minimeras.
- Uppföljning och åtgärder kan säkras i skötselplanen.



Mål 7. Hållbar energi för alla

Säkerställa tillgång till ekonomiskt överkomlig, tillförlitlig, hållbar och modern energi för alla.

Relevans för Sverige

Målet kopplar främst till det nationella miljökvalitetsmålet *begränsad klimatpåverkan.*

EU direktivet för energieffektivisering ställer krav på medlemsländerna att införa mätning (i lägenheter) av bl.a. värme, kyla och tappvarmvatten. Detta har till viss del redan genomförts i Sverige genom lag (2014:267) om energimätning i byggnader där det ställs krav på att byggaktörer/byggnadsägare ska installera individuella mätare där detta är kostnadseffektivt och tekniskt genomförbart.



Delmål 7.2 Öka andelen förnybar energi i världen

Att till 2030 väsentligt öka andelen förnybar energi i den globala energimixen.

Indicator 7.2.1. Renewable energy share in the total final energy consumption. Indikatorn definieras som andelen förnybar energi i den totala slutliga energianvändningen. Sverige har som mål att andelen förnybar energianvändning ska vara 51 procent år 2020.



Delmål 7.3 Fördubbla ökningen av energieffektivitet

Att till 2030 fördubbla den globala förbättringstakten vad gäller energieffektivitet.

Indicator 7.3.1. Energy intensity measured in terms of primary energy and GDP. Indikatorn mäter utvecklingen i tillförd energi per producerad krona i ekonomin (BNP). Kvoten mellan tillförd energi och BNP, d.v.s. energiintensiteten, visar hur effektiv energianvändningen i ekonomin är. När indikatorn minskar krävs mindre energi för att ge samma ekonomiska värde. Sverige har som mål att minska energiintensiteten i termer av tillförd energi i relation till BNP med 20% till år 2020, med 2008 som basår.



Mål 8. Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt

Verka för varaktig, inkluderande och hållbar ekonomisk tillväxt samt full och produktiv sysselsättning med anständiga arbetsvillkor för alla.

DELMÅL 8-3



Delmål 8.3 Främja politik för nya arbetstillfällen och ökad företagsamhet

Att främja en utvecklingsinriktad politik som stöder produktiv verksamhet, skapande av anständiga arbetstillfällen, företagande, kreativitet och innovation samt uppmuntra att mikroföretag liksom små och medelstora företag växer och blir en del av den formella ekonomin, bland annat genom tillgång till finansiella tjänster.

FRÄMJA POLITIK FÖR NYA ARBETSTILLFÄLLEN OCH ÖKAD FÖRETAGSAMHET

Relevans för stadsplanering (exempel)

Stadsutvecklingen ska främja en lokal ekonomi och tillväxt av små och medelstora företag lokalt samt förhindra en bilberoende externhandel som påverkar lokala, småskaliga verksamheter negativt.

DELMÅL 8-4



Delmål 8.4 Förbättra resurseffektiviteten i konsumtion och produktion

Att fram till 2030 successivt förbättra den globala resurseffektiviteten i konsumtionen och produktionen samt sträva efter att bryta sambandet mellan ekonomisk tillväxt och miljöförstöring, i enlighet med det tioåriga ramverket för hållbar konsumtion och produktion, med de utvecklade länderna i täten.

FÖRBÄTTRA RESURSEFFEKTIVITETEN I KONSUMTION OCH PRODUKTION

Relevans för Sverige

Statistiska centralbyrån föreslår att Sverige endast tittar på tre indikatorer som mäter inhemsk användning av resurser per BNP (inkl. import): (I) material footprint, (II) material footprint per capita and (III) material footprint per GDP. . Det materiella fotavtrycket mäter, liksom konsumtionens klimatpåverkan (indikator 12.1.1 a), den globala påverkan som orsakas av det svenska samhällets material- och resursanvändning



Mål 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur

Bygga motståndskraftig infrastruktur, verka för en inkluderande och hållbar industrialisering samt att främja innovation.

Relevans för Sverige

Kopplar främst till det nationella miljökvalitetsmålet *god bebyggd miljö*.

Relevans för stadsplanering (exempel)

Stadsdelen ska bestå av långsiktigt hållbar och motståndskraftig infrastruktur som är prisvärd och tillgänglig för alla samhällsklasser.



Mål 10. Minskad ojämlikhet

Minska ojämlikheten inom och mellan länder.

Relevans för Sverige

De svenska hushållens disponibla inkomster har ökat under många år, även räknat i fasta priser. Samtidigt har de ekonomiska skillnaderna och klyftorna mellan olika grupper i samhället ökat. Även klyftorna mellan olika geografiska delar av landet har växt under lång tid. Den ökande inkomstspridningen under de senaste 20 åren beror på att tillväxttakten för de 40 procent av befolkningen som har lägst inkomst sedan länge har varit lägre än både medelvärdet och medianen för hela befolkningen, medan tillväxttakten för de 40 procent som har högst inkomst har legat över genomsnittet.

Sverige har fortsatt ett antal viktiga utmaningar när det gäller att minska ojämlikheten, både ekonomiskt och på andra områden som till exempel hälsa, arbete och boende.

Diskriminering i vardagen av olika grupper i samhället – till exempel personer med funktionsvariation, hbtq-personer, samer, romer och nyanlända – behöver motverkas och förebyggas i ett fortlöpande arbete präglat av de grundläggande värderingarna om alla människors lika värde, jämlikhet och jämställdhet (Regeringens rapport till FN, 2017).



Delmål 10.2 Främja social, ekonomisk och politisk inkludering

Att till 2030 möjliggöra och verka för att alla människor, oavsett ålder, kön, funktionsnedsättning, ras, etnicitet, ursprung, religion eller ekonomisk eller annan ställning, blir inkluderade i det sociala, ekonomiska och politiska livet.

Relevans för stadsplanering (exempel)

Stadsplanerare kan bidra till att skapa bättre livsvillkor för alla genom att:

- Kräva insatser för en likvärdig skola med en god fysisk miljö – inklusive närhet till natur och tillräckligt stora skolgårdar

– i alla delar av staden.

- Argumentera för mångfald i fråga om upplåtelseformer och driva igenom projekt för en certifiering enligt Citylab Action Guide 2.0, vilket bland annat omfattar krav på att projektet planerar åtgärder för att säkerställa tillgången till bostäder med olika upplåtelseformer, storlekar och prisnivåer.
- Samarbeta med lokalsamhället och ge förutsättningar för delaktighet i samhällsutvecklingen. Möjliggöra inflytande och delaktighet för de grupper som har svårt att göra sin röst hörd genom att identifiera olika former av dialogverktyg.
- Diskutera lokaliseringen av projekt i förhållande till samhällsservice, och att med hjälp av miljöbalkens lokaliseringsprincip ifrågasätta om projektets markanvändning är lämplig eller inte ur klimat- och resurshushållningssynpunkt. Kapitel 6 i miljöbalken förtydligar kraven på hur miljöaspekter ska integreras i samhällsplaneringen, vilket ger en ännu bättre grund för en konstruktiv diskussion kring lokalisering och utformning.
- Säkerställa goda kopplingar till omgivande områden som gynnar utbyte och flöde av människor.
- Verka för att lokala och nationella riktlinjer för tillgång och rimliga avstånd till grönstruktur (och service) uppnås, överallt.
- Dra nytta av forskning för utformning av trygga gaturum.



Mål 11. Hållbara städer och samhällen

Städer och bosättningar ska vara inkluderande, säkra, motståndskraftiga och hållbara.

Relevans för Sverige

Kopplar främst till de nationella miljökvalitetsmålen *frisk luft, god bebyggd miljö* och *ett rikt växt- och djurliv*.



Delmål 11.1 Säkra bostäder till överkomlig kostnad

Att senast 2030 säkerställa tillgång för alla till fullgoda, säkra och ekonomiskt överkomliga bostäder och grundläggande tjänster samt rusta upp slumområden.

Indicator 11.1.1. Proportion of urban population living in slums, informal settlements or inadequate housing. Det första målet om fullgoda och ekonomiskt överkomliga bostäder är ett mål som är nationellt relevant – inte i den globala formuleringen om hur många som bor i slumområden, utan i en mer lokal kontext. Trångboddheten i Sverige uppgick 2015 till 16 procent av alla i gruppen 16 år och äldre.

Relevans för stadsplanering (exempel)

Vi kan se till att markpolitiska verktyg används för att ställa krav på att byggnadsprojekt bidrar till social hållbarhet i staden. Vi kan också vara med och driva igenom projekt för en certifiering enligt Citylab Action Guide 2.0, vilket bland annat omfattar krav på att projektet planerar åtgärder för att skapa tillgång till bostäder med olika upplåtelseformer, storlekar och prisnivåer.



Delmål 11.2 Tillgängliggör hållbara transportsystem för alla

Att senast 2030 tillhandahålla tillgång till säkra, ekonomiskt överkomliga, tillgängliga och hållbara transportsystem för alla. Förbättra trafiksäkerheten, särskilt genom att bygga ut kollektivtrafiken, med särskild uppmärksamhet på behoven hos människor i utsatta situationer, kvinnor, barn, personer med funktionsnedsättning samt äldre personer.

Indicator 11.2.1. Proportion of population that has convenient access to public transport, by sex, age and persons with disabilities. I den globala indikatorn föreslås 0,5 km som tröskelvärde för vad som räknas som “convenient access”.

Relevans för stadsplanering (exempel)

Stadsdelar bör utformas så att alla deras invånare i har god tillgång och närhet till kollektivtrafik med hög turtäthet.



Delmål 11.3 Inkluderande och hållbar urbanisering

Att till 2030 verka för en inkluderande och hållbar urbanisering samt förbättra kapaciteten för deltagandebaserad, integrerad och hållbar planering och förvaltning av bosättningar i alla länder.

Indicator: Ratio of land consumption rate to population growth rate. Syftet med indikatorn är att ställa den urbana befolkningstillväxten mot städernas areella tillväxt. Om tillväxttakten är större hos den urbana befolkningen än städernas areella tillväxt förtätas städerna. Om det omvända gäller sker stadsspridning och med andra ord en mindre resurseffektiv markanvändning.

Relevans för stadsplanering (exempel)

I Sverige gör SCB regelbundet geografiska avgränsningar av tätorter och beräknar befolkningens mängden inom tätortsgrensarna. Dessa uppgifter kan användas för att beräkna stadsdelens ”Ratio of land consumption rate to population growth rate”. Se mål 5 och 10 för deltagandebaserad planering.



Delmål 11.4 Skydda världens kultur- och naturarv

Att stärka insatserna för att skydda och trygga världens kultur- och naturarv.

Relevans för Sverige

I plan- och bygglagen (PBL) finns bestämmelser för hur kulturmiljöfrågor ska hanteras inom kommunerna. Vid ansökning om bygglov skall kommunen bland annat

kontrollera att byggnader som är särskilt värdefulla ur historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt inte förvanskas.

Relevans för stadsplanering (exempel)

Kulturmiljön ska vägas in i strategiska miljöbedömningar, såsom miljöbedömningsprocesser och miljökonsekvensbeskrivningar (MKB)



Delmål 11.6 Minska städernas miljöpåverkan

Att till 2030 minska städernas negativa miljöpåverkan per person, bland annat genom att ägna särskild uppmärksamhet åt luftkvalitet samt hantering av kommunalt och annat avfall.

Indicator 11.6.1. Proportion of urban solid waste regularly collected and with adequate final discharge out of total urban solid waste generated, by cities. Indikatorn beräknar den totala mängden behandlat hushållsavfall samt andelen av det behandlade hushållsavfallet som går till energiåtervinning respektive biologisk återvinning.

Indicator 11.6.2. Annual mean levels of fine particular matter (e.g. PM2.5 and PM10) in cities (population weighted). Denna indikator har även föreslagits av Naturvårdsverket som en av fem indikatorer för uppföljning av miljömålet *frisk luft*. Data från 19 svenska tätorter rapporteras in till EEA via Naturvårdsverket.

Relevans för stadsplanering (exempel)

SCB ger exempel på alternativa indikatorer för avfallshantering i Sverige som skulle kunna appliceras på stadsdelar, med fokus på att mäta hur det uppkomna avfallet behandlas. På basis av data som Avfall Sverige samlar in kan man exempelvis beräkna andelen hushållsavfall som går till biologisk återvinning, eller kvoten mellan mängden avfall som går till biologisk återvinning och mängden avfall som går till energiåtervinning. En annan tänkbar indikator är att redovisa den behandlade mängden per capita och behandlingsmetod



Delmål 11.7 Skapa säkra och inkluderande grönområden för alla

Att senast 2030 tillhandahålla universell tillgång till säkra, inkluderande och tillgängliga grönområden och offentliga platser, i synnerhet för kvinnor och barn, äldre personer och personer med funktionsnedsättning.

Indicator 11.7.1. Average share of the built-up area of cities that is open space for public uses for all, by sex, age and persons with disabilities.

Relevans för Sverige

SCB menar att det finns alternativa indikatorer som kan användas, som innefattar beräkningar av hur stor del av tätortsbefolkningen som har tillgång till grönområden inom olika avstånd från bostaden. Statistiken bryts ned med avseende på kön och åldersgrupper – t.ex. vilken andel av befolkningen (med separat statistik för kvinnor och män) som har tillgång till ett grönområde inom 200 meter från bostaden.

Relevans för stadsplanering (exempel)

Planera för grönområden inom 200 meters avstånd från bostäder. I stadsutvecklingsprojekt kan man beräkna hur stor del av befolkningen som har tillgång till grönområden inom 200 meters avstånd som kan nå utan stora fysiska eller mentala barriärer. Statistiken ska brytas ned på kön och åldersgrupper.

Planera för grönområden med kvalitet som är trygga och inkluderande för alla.



Delmål 11.a Främja nationell och regional utvecklingsplanering

Att främja positiva ekonomiska, sociala och miljömässiga kopplingar mellan stadsområden, stadsnära områden och landsbygdsområden genom att stärka den nationella och regionala

utvecklingsplaneringen.

Relevans för stadsplanering (exempel)

- Argumentera för att hållbarhetsprogram upprättas i ett tidigt skede i planeringsprocessen.
- Säkerställ goda kopplingar till omgivande områden som gynnar utbyte och flöde av människor.
- Se till att sammanhängande system av gator och gång- och cykelstråk utvecklas i staden, samt att målpunkter och mötesplatser skapas i strategiska lägen längs viktiga stråk och i anslutning till kollektivtrafik



Delmål 11.B Implementera strategier för inkludering, resurseffektivitet och katastrofriskreducering

Att till 2020 väsentligen öka det antal städer och samhällen som antar och genomför integrerade strategier och planer för inkludering, resurseffektivitet, begränsning av och anpassning till klimatförändringarna och motståndskraft mot katastrofer samt utveckla och genomföra, i linje med Sendai-ramverket för katastrofriskreducering 2015–2030, en samlad katastrofriskhantering på alla nivåer.

Relevans för Sverige

Enligt Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) saknas i dagsläget uppgifter om kommunernas arbete med lokala strategier för katastrofriskreducering i linje med Sendai ramverket.

Relevans för stadsplanering (exempel)

- Argumentera för att hållbarhetsprogram upprättas i ett tidigt skede i planeringsprocessen.
- Arbeta med ekosystemtjänster på olika skalor och planeringsskeden, från ÖP till gestaltning av mindre områden.



Mål 12. Hållbar konsumtion och produktion

Att säkerställa hållbara konsumtions- och produktionsmönster.

Relevans för Sverige

Kopplar främst till de nationella miljökvalitetsmålen *giftfri miljö, grundvatten av god kvalitet, god bebyggd miljö* och *ett rikt växt- och djurliv*.



Delmål 12.2 Hållbar förvaltning och användning av naturresurser

Att senast 2030 uppnå en hållbar förvaltning och ett effektivt nyttjande av naturresurser.

Indicator 12.2.1. Material footprint, material footprint per capita, and material footprint per GDP.

Indicator 12.2.2. Domestic material consumption, domestic material consumption per capita, and domestic material consumption per GDP.



Delmål 12.3 Halvera matsvinnet i världen

Att till 2030, halvera det globala matsvinnet per person i butik- och konsumentledet, och minska matsvinnet i hela livsmedelskedjan, även förlusterna efter skörd.

Indicator 12.3.1. Global food loss index

Relevans för Sverige

SCB föreslår en alternativ indikator som mäter svenska hushålls matsvinn. Indikatoren mäter allt matavfall: både det oundvikliga (t.ex. skal och kaffesump) och det onödiga (t.ex. matrester och öppnade matförpackningar). Matavfallsstatistiken tas fram med hjälp av olika metoder, bland annat genom intervjuer, mätningar i fält, plockanalyser och uppräknningar med hjälp av avfallsfaktorer.

Relevans för stadsplanering (exempel)

I översiktsplaner se över ifall kommunen kan mäta invånarnas matsvinn med hjälp av olika metoder framtagna av SCB.



Delmål 12.4 Ansvarsfull hantering av kemikalier och avfall

Att senast 2020 uppnå miljövänlig hantering av kemikalier och alla typer av avfall under hela deras livscykel, i enlighet med överenskomna internationella ramverket, samt avsevärt minska utsläppen av dem i luft, vatten och mark i syfte att minimera deras negativa konsekvenser för människors hälsa och miljön.

Indicator 12.4.2. Hazardous waste generated per capita and proportion of hazardous waste treated, by type of treatment.



Delmål 12.5 Minska mängden avfall markant

Att till 2030 väsentligt minska mängden avfall genom åtgärder för att förebygga, minska, återanvända och återvinna avfall.

Indicator 12.5.1. National recycling rate, tons of material recycled.

Relevans för stadsplanering (exempel)

I översiktsplaner bör ställas krav på att invånarnas avfallshanterings- och källsorteringsvanor kartläggs och att den mängd material som återvinns beräknas årligen.



Delmål 12.8 Öka allmänhetens kunskap om hållbara livsstilar

Att senast 2030 säkerställa att människor överallt har den information och medvetenhet som behövs för en hållbar utveckling och livsstilar i harmoni med naturen.

Relevans för stadsplanering (exempel)

Invånare i nya och befintliga stadsdelar ska få tillhandahållas information om hur de kan åstadkomma en så hållbar livsstil som möjligt. Upprätta till exempel ett skyltprogram eller informationsprogram.



Mål 13. Bekämpa klimatförändringen

Att vidta omedelbara åtgärder för att bekämpa klimatförändringarna och dess konsekvenser.



Delmål 13.1 Stärk motståndskraften mot och anpassningsförmågan till klimatrelaterade katastrofer

Att stärka motståndskraften mot och förmågan till anpassning till klimatrelaterade faror och naturkatastrofer i alla länder.



Delmål 13.2 Integrera åtgärder mot klimatförändringar i politik och planering

Att integrera klimatåtgärder i politik, strategier och planering på nationell nivå.



Delmål 13.3 Öka kunskap och kapacitet för att hantera klimatförändringar

Att förbättra utbildningen, medvetenheten och den mänskliga och institutionella kapaciteten vad gäller begränsning av klimatförändringarna, klimatanpassning, begränsning av klimatförändringarnas konsekvenser samt tidig varning.

Relevans för Sverige

Kopplar främst till de nationella miljö kvalitetsmålen *begränsad klimatpåverkan* och *ett rikt växt- och djurliv*.

Relevans för stadsplanering (exempel)

Upprätta ett hållbarhetsprogram i tidigt skede för att främja en hållbar stadsutveckling med låga utsläpp av växthusgaser. Stadsdelen ska vara motståndskraftig vid ett förändrat klimat och ha en välutformad dagvattenhantering.



Mål 14. Hav och marina resurser

Att bevara och nyttja haven och de marina resurserna på ett hållbart sätt för en hållbar utveckling.

Relevans för Sverige

Kopplar främst till de nationella miljökvalitetsmålen *giftfri miljö, ingen övergödning, hav i balans samt levande kust och skärgård* samt *ett rikt växt- och djurliv*.



Delmål 14.1 Minska föroreningarna i haven

Att till 2025 förebygga och avsevärt minska alla slags föroreningar i havet, i synnerhet från landbaserad verksamhet, inklusive marint skräp och tillförsel av näringsämnen.

Indicator 14.1.1. Index of coastal eutrophication and floating plastic debris density.

Relevans för Sverige

Kväve- och fosfortillförseln till kusten redovisas till Helcom och Oskar. Data om marint skräp på stränder skickas till Helcom och Oskar. Data om marint skräp på havsbotten skickas till ICES.

Relevans för stadsplanering (exempel)

Planera förebyggande för minimal tillförsel av föroreningar till havet, och förmå kommunerna att samla in data gällande tillförsel av kväve, fosfor och marint skräp till havsområden.



Mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald

Skydda, återställa och främja ett hållbart nyttjande av landbaserade ekosystem, hållbart bruka skogar, bekämpa ökenspridning, hejda och vrida tillbaka markförstörelsen samt hejda förlusten av biologisk mångfald.

Relevans för Sverige

Kopplar främst till de nationella miljökvalitetsmålen *bara naturlig försurning, giftfri miljö, levande sjöar och vattendrag, hav i balans samt levande kust och skärgård, myllrande våtmarker, levande skogar, ett rikt odlingslandskap, storslagen fjällmiljö* samt *ett rikt växt- och djurliv*.



Delmål 15.5 Skydda den biologiska mångfalden och naturliga livsmiljöer

Att vidta omedelbara och betydande åtgärder för att minska förstörelsen av naturliga livsmiljöer, hejda förlusten av biologisk mångfald och senast 2020 skydda och förebygga utrotning av hotade arter.

Indikatorn kan beräknas på basis av data från ArtDatabanken.



Delmål 15.9 Integrera ekosystem och biologisk mångfald i nationell och lokal förvaltning

Att senast 2020 integrera ekosystemens och den biologiska mångfaldens värden i nationella och lokala planerings- och utvecklingsprocesser, strategier för fattigdomsminskning samt räkenskaper.

Relevans för Sverige

Strategi för levande städer - politik för en hållbar stadsutveckling (2018). Senast år 2020 ska kommunerna ha tillgång till en utvecklad metod för att ta tillvara och integrera stadsgrönka och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning av städer och tätorter. År 2025 ska en majoritet av kommunerna ha implementerat de framtagna metoderna. EST och NVI blir utgångspunkter i planeringen.



Mål 16. Fredliga och inkluderande samhällen

Främja fredliga och inkluderande samhällen för hållbar utveckling, tillhandahålla tillgång till rättvisa för alla samt bygga upp effektiva och inkluderande institutioner med ansvarsutkrävande på alla nivåer.



Delmål 16.1 Minska våldet i världen

Att avsevärt minska alla former av våld och dödligt våld överallt.

Indicator 16.1.4. Proportion of population that feel safe walking alone around the area they live.

Relevans för Sverige

Indikatorn behandlar upplevd trygghet i det egna bostadsområdet, vilket nationellt kan kopplas till resultatet i BRÅ:s nationella trygghetsundersökning 2016.

Undersökningen visar att 81 % känner sig ganska eller mycket trygga i det egna bostadsområdet sent på kvällen, men att det finns stora skillnader mellan mäns och kvinnors upplevda trygghet.

Relevans för stadsplanering (exempel)

Se delmål 5.1 för trygghetsfrämjande åtgärder. Förespråka att den upplevda tryggheten undersöks årligen.

Skapa offentliga miljöer som är blandade, generationsöverskridande och ger möjlighet att välja trygga stråk.



Delmål 16.7 Säkerställ ett lyhört, inkluderande och representativt beslutsfattande

Säkerställa ett lyhört, inkluderande, deltagandebaserat och representativt beslutsfattande på alla nivåer.

Relevans i stadsplanering (exempel)

Genomför medborgardialoger i tidigt skede inför nya projekt.



Mål 17. Genomförande och globalt partnerskap

Stärka genomförandemedlen och återvitalisera det globala partnerskapet för hållbar utveckling

Litteraturlista

Allmän hållbarhet

Agenda 2030- Delegationens nulägesbeskrivning och förslag till handlingsplan för genomförande av agendan, 31 maj 2017. https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://agenda2030delegationen.se/wp-content/uploads/2017/06/Fi2016_01-Rapport-170601.pdf&hl=en

Appleyard D. (1981), *Livable Streets*, Berkeley, CA: University of California Press

Blicharska, M.; Smithers, R.J., Mikusinski, G., Rönnbäck, P., Harrison, P.A., Nilsson, M., Sutherland, W.J. (2019), Biodiversity's contributions to sustainable development. *Nature Sustainability* DOI: 10.1038/s41893-019-0417-9. Tillgänglig på internet: <https://www.nature.com/articles/s41893-019-0417-9>, Open Access: <https://rdcu.be/bXARU> (2019-12-20)

Blomdahl, Ulf., Elofsson, Stig. & Åkesson, Magnus. (2012). Spontanidrott för vilka? En studie av kön och nyttjande av planlagda utomhusytor för spontanidrott under sommarhalvåret. *Idrottsförvaltningen och Stockholms universitet*.

Brain D., Duany A. (2005), *Regulating as if Humans Matter: The Transect and Post-Suburban Planning*, in *Regulating Place: Standards and the Shaping of Urban America*, Routledge, pp. 293-332.

Camagni, R., Gibelli, M.C. & Rigamonti, P. (2002) Urban mobility and urban form; the social and environmental costs of different patterns of urban expansion, in *Ecological Economics*, 40, Elsevier, pp. 199-216.

Delegationen för hållbara städer (2012), *Femton hinder för hållbar stadsutveckling*, M 2011:01/2012/66

Florida R. (2002), *The Rise of the Creative Class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life*, New York: Perseus Book Group

Frey H. (1999), *Designing the city: towards a more sustainable urban form*, E & FN Spon, London

Jabareen Y.R. (2006), *Sustainable Urban Forms: Their Typologies, Models, and Concepts*, *Journal of Planning Education and Research* 26: 38

Landry C., Hyams J. (2012), *The Creative City Index: Measuring The Pulse Of The City*, Comedia

Larsson, A. (red) 2011 *Tillståndet i skogen – rödlistade arter i ett nordiskt perspektiv*. *ArtDatabanken Rapporterar* 9. ArtDatabanken SLU, Uppsala.

Lehmann S. (2010), *The Principles of Green Urbanism. Transforming the City for Sustainability*, London: Earthscan

Lilja, E. och Pemer, M. (2010). *Boendesegregation – orsaker och mekanismer*.

Low T.E. (2010), *Light Imprint Handbook: Integrating Sustainability and Community Design, Civic by Design*, Charlotte NC

Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUFS 2010:5 (Antagen av landstingsfullmäktige 2010).

SCB (2017) Statistisk uppföljning av Agenda 2030. <https://www.regeringen.se/49f006/contentassets/f883444856cd40838e69a22d5da2beed/sverige-och-agenda-2030--rapport-till-fns-politiska-hognivaforum-2017-om-hallbar-utveckling.pdf>

Slutrapport av regeringsuppdraget till miljö- och kulturmyndigheter om samverkan för att främja en hållbar stadsutveckling (Ku2009/1620/KV)

Sverige och Agenda 2030 - rapport till FN:s politiska högnivåforum 2017 om hållbar utveckling. <https://www.regeringen.se/49f006/contentassets/f883444856cd40838e69a22d5da2beed/sverige-och-agenda-2030--rapport-till-fns-politiska-hognivaforum-2017-om-hallbar-utveckling.pdf>

Uppföljning av statens satsning på hållbara städer (2010/11:RFR2).

Wheeler S. (2002), *Smart Infill*. San Francisco: Greenbelt Alliance.

Williams K., Burton E., Jenks M. (2000), *Achieving sustainable urban form*, London, Spoon press, New York

Social hållbarhet

Berglund m.fl. (2004) *Soundscape Support to Health*

Boverket (2007) *Bostadsnära natur - inspiration och vägledning*.

Boverket (2015): *Gör plats för barn och unga! En vägledning för planering, utformning och förvaltning av skolans och förskolans utemiljö*.

Campbell K., Cowan R. (1999), *Making Urban Design Deliver Good Places*, *Urban Environment Today*

Carmona M. (2010), *Contemporary Public Space: Critique and Classification, Part One: Critique*, *Journal of Urban Design*, 15:1, 123-148

Carmona M. (2010), *Contemporary Public Space, Part Two: Classification*, *Journal of Urban Design*, 15:2, 157-173

Carmona M., Tiesdell S. (edit by) (2007), *Urban Design Reader*, Architectural Press of Elsevier Press

Castells M. (1996), *The space of flows*, in Susser, 2002, *The Castells reader on cities and social theory*, Blackwell, Oxford

- Ceccato V. (2012), *The Urban Fabric of Crime and Fear*, Springer
- Certeau M. (1984), *The Practice of Everyday Life*, University of California Press, Berkeley
- Cullen G. (1961), *The Concise Townscape*, London: Architectural Press
- De Laval, S. (2014) *Gåture: metod för dialog och analys*, ed Svensk Byggtjänst
- English Partnerships, The Housing Corporation (edit by) (2007), *Urban Design Compendium, Vol. I e II*, Llewelyn – Davies, London
- Forsséna, J., Hornikx, M., Van Der Aa, B., Nilsson, M., Rådsten-Ekmanc, M., Defrance, J., & Attenborough, K. (2013). *Toolbox from the EC FP7 HOSANNA project for the reduction of road and rail traffic noise in the outdoor environment.*
- Frey H. (1999), *Designing the city: towards a more sustainable urban form*, E & FN Spon, London
- Föreningen för samhällsplanering (2015). *PLAN - tema Cykel. PLAN 2 2015*
- G.Churkina, R.Grote, T.M.Butler, M.Lawrence (2015), *Natural selection? Picking the right trees for urban greening*, *Environmental Science & Policy*. Volume 47, March 2015, Pages 12-17
- Gehl J (1987 and 2008), *Life Between Buildings: Using Public Space*, New York: Van Nostrand Reinhold
- Gehl J. (2010), *Cities for People*, Island Press
- Gehl J. and Svarre B. (2013), *How to Study Public Life*, Island Press
- Gehl J., Johansen Kaefer L., Reigstad S. (2006) *Close encounters with buildings*, *Urban Design International*
- Grahn P. (2012), *Natur och hälsa i en alltmer urban Livsmiljö*, *Socialmedicinsk tidskrift* 3/2012, 207-216
- Grahn P., Stigsdotter U. (2003), *Landscape planning and stress*, in *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 2, no. 1, pp. 1-18.
- Jacob J. (1961), *The Death and Life of Great American Cities*, Random House, New York
- Johnander V. (2010) *Framtidens stadsträd för en fungerande gröstruktur, självständigt arbete i landskapsarkitektur E, EX0435, 30 hp, institutionen för stad och land, Landskapsarkitekturprogrammet, SLU, Uppsala. Conference, s. 59–76.*
- Jonsson, M. (2020). *Stand age and climate influence forest ecosystem service delivery and multifunctionality*, Umeå universitet, Ekologi, miljö och geovetenskap.
- Kastner-Klein, P.; Berkowicz R.; Britter R. (2004). *The influence of street architecture on flow and dispersion in street canyons*. *Meteorology and Atmospheric Physics*. 87 (1-3): 121-131
- Kerr J., Frank L., Sallis J.F., Chapman J. (2007), *Urban form correlates of pedestrian travel in youth: Differences by gender, race-ethnicity and household attributes*, in *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, vol. 12, no. 3, pp. 177-182.
- Knivsta Kommun (2016) *Vad händer när kottarna tar slut? En kartläggning av barns närnatur i Knivsta och Alsike*
- Lee C. & Moudon A.V. (2006), *The 3Ds + R: Quantifying land use and urban form correlates of walking*, *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, vol. 11, no. 3, pp. 204–215.
- Legeby A. (2013), *Patterns of co-presence. Spatial configuration and social segregation*. PhD Dissertation 2013. TRITA – ARK Akademisk avhandling 2013:1. KTH Architecture and the Built Environment School of Architecture.
- Legeby A., Berghauer Pont & Marcus L. (2015) *Dela(d) stad. Stadsbyggande och segregation 2 Metoder: sociala stadsbyggnadsanalyser*
- Litman J. (2003), *Economic Value of Walkability*, *Transportation Research Record* 1828, *Transportation Research Board*, pp. 3-11.
- Malmö stad (2014), *Översiktsplan för Malmö, Planstrategi, antagen av Kommunfullmäktige 22 maj 2014*
- Marcus, L, 2010, *Spatial Capital - A Proposal for an Extension of Space Syntax into a More General Urban Morphology*, *The Journal of Space syntax*, Vo-lume: 1, Issue: 1
- Naturvårdsverket (2005) *Upplävd ljudmiljö i stadsnära grönområden och stadsparker*.
- Naturvårdsverket (2011), *Den nyttiga utevistelsen? Forskningsperspektiv på naturkontaktens betydelse för barns hälsa och miljöengagemang*, rapport 6407
- Oke, T.R. (1988) *Street design and urban canopy layer climate*. *Energy and building*. 11 (1-3): 103-113
- Paddison R. and McCann E. (2014), *Cities and Social Change. Encounters with Contemporary Urbanism*, SAGE Publications Ltd
- Pafil, M., Siragusa, A., Ferri, S., & Halkia, M. (2016). *Measuring the Accessibility of Urban Green Areas. A comparison of the Green ESM with other datasets in four European cities*. Joint Research Centre, the European Commission, Publications Office of the European Union, Luxembourg. Tillgänglig på internet [2018-08-17]: http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC102525/190916_siragusa_%20jrc_techrep_accessibility_online.pdf
- Riksantikvarieämbetet (2009), *Kulturmiljöanalys: En vägledning för användningen av DIVE-analys*
- Riksantikvarieämbetet (2015) *Plattform Kulturhistorisk värdering och urval. Grundläggande förhållningssätt för arbete med att definiera, värdera, prioritera och utveckla kulturarvet*.

Riksantikvarieämbetets och Naturvårdsverkets webbsida, Europeiska landskapskonventionen (ELC).

Spacescape (2016) Mäta stad. En guide till forskningsdriven stadsbyggnad

Statens folkhälsoinstitut, 2007. Den byggda miljös påverkan på fysisk aktivitet. En kunskaps-sammanställning för regeringsuppdraget "Byggt miljö och fysisk aktivitet". R 2007:3 S. 166-174

Steffner L. (2009), Evaluation of urban environments, a method to measure experience, Ph.D thesis LTH

Steg L., Vlek C. (2008), Encouraging pro-environmental behavior: An integrative review and research agenda, in Journal of Environmental Psychology

Stockholm stad (2003) Sociotophandboken. illgänglig på internet: <http://www.stockholm.se/TrafikStadsplanering/Stadsutveckling/Sociotopkartor/>

Stockholms läns landsting, 2005. Förskolemiljöer och barns hälsa. 2005:3

Stolt, E. (1982). Vegetationens förmåga att minska expositionen för bilavgaser. Göteborg: Göteborgs Hälsovårdsförvaltning. s.3-5

Strålsäkerhetsmyndigheten m fl (2009) Magnetfält och hälsorisker.

Stähle A. (2010), More green space in a denser city: Critical relations between user experience and urban form, in Urban Design International, 15, 47–67

Tillväxt- och regionplaneförvaltningen (2016), Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUF5 2050. Samrådsförslag, 8 april - 30 september 2016.

Trafikverket (2012), Om färdvägsmiljöers betydelse för gång, cykling, hälsa och välbefinnande, 2012:157

Trafikverkets rapporter om TRAST - Trafik för en attraktiv stad. Se alla rapporter på www.trafikverket.se

UN Habitat (2014, 2) A new strategy of sustainable neighbourhood planning: Five Principles

VTI (2015) Vegetationens inverkan på luftmiljön VTI rapport 876 Utgivningsår 2015

Warm in the winter (2019) Performative streetscapes

Weimann, H., Rylander, L., Annerstedt van den Borsch, M., Albin, M., Skärbäck, E., Grahn, P., Björk, J. (2017) Perception of safety as a prerequisite for the association between neighbourhood green qualities and physical activity: Results from a cross-sectional study in Sweden. Health & Place 45, 124-130.

WHO Europe (2000) Burden of disease from environmental noise - Quantification of healthy life years lost in Europe. Tillgänglig på internet: http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/e94888.pdf?ua=1.

Ekonomisk hållbarhet

Appleyard D. (1981), Livable Streets, Berkeley, CA: University of California Press

Benedict M., McMahon E. T. (2006), Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities, Island Press

Bernow, R. och Sthåle, A. (2011) Värdering av stadskvaliteter: Pm – Sammanfattning av metod och resultat [elektronisk] Stockholm: Spacescape (http://www.spacescape.se/send/PM_Stadskvaliteter.pdf).

Calthorpe P., Van der Ryn S. (1986), Sustainable communities: a new design synthesis for cities, suburbs, and towns, Sierra club books, San Francisco

Camagni, R., Gibelli, M.C. & Rigamonti, P. (2002) Urban mobility and urban form; the social and environmental costs of different patterns of urban expansion, in Ecological Economics, 40, Elsevier, pp. 199-216.

Campbell K., Cowan R. (1999), Making Urban Design Deliver Good Places, Urban Environment Today

Cass, N., Shove, E., Urry, J. (2005), Social exclusion, mobility and access, The Sociological Review 53 (3), 539–555.

Connelly S. (2007), Mapping Sustainable Development as a Contested Concept from Local Environment, The international journal of justice and sustainability, Sheffield, UK: University of Sheffield Press, Vol 12: No 3, pp 259 - 278.

Curtis C. et al (2009), Transit Oriented Development: Making it Happen, USA: Ashgate Publishing Ltd

Farrington J., Farrington C. (2005), Rural accessibility, social inclusion and social justice: towards conceptualization, Journal of Transport Geography, Volume 13, Issue 1, March 2005, Pages 1–12

Florida R. (2002), The Rise of the Creative Class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life, New York: Perseus Book Group

Gehl J. (2010), Cities for People, Island Press

Gehl J., Johansen Kaefler L., Reigstad S. (2006) Close encounters with buildings, Urban Design International

Girling C., Kellett R. (2005), Skinny Streets and Green Neighbourhoods: Design for Environment and Community, Island Press.

Grahn P., Stigsdotter U. (2003), Landscape planning and stress, in Urban Forestry & Urban Greening, vol. 2, no. 1, pp. 1-18.

Groat, L. & Wang, D. (2002), Architectural Research Methods, John Wiley & Sons.

- Helsing (2010) Självförsörjande ekologisk odling av grönsaker på friland: Platsåtgång och arbetsidsbehov för att försörja en familj med grönsaker och rotfrukter i ett år.
- Heynen N., Perkins H.A. and Roy P. (2006), The political ecology of uneven urban green space, *Urban Affairs Review*, Vol. 42, pp.3-25.
- Howard Davis (2012) *Living over the store. Architecture and local urban life.* Routledge
- Kerr J., Frank L., Sallis J.F., Chapman J. (2007), Urban form correlates of pedestrian travel in youth: Differences by gender, race-ethnicity and household attributes, in *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, vol. 12, no. 3, pp. 177-182.
- Kuo M, (2015). How might contact with nature promote human health? Promising mechanisms and a possible central pathway. *Frontiers in Psychology* 6:1093.
- Landry C., Hyams J. (2012), *The Creative City Index: Measuring The Pulse Of The City*, Comedia
- Lee C. & Moudon A.V. (2006), The 3Ds + R: Quantifying land use and urban form correlates of walking, *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, vol. 11, no. 3, pp. 204–215.
- Legeby A. (2013), *Patterns of co-presence. Spatial configuration and social segregation.* PhD Dissertation 2013. TRITA – ARK Akademisk avhandling 2013:1. KTH Architecture and the Built Environment School of Architecture.
- Lind H., Netzell O., Kalbro T., Lundgren B., Paulsson J. (2014), *Nya affärsmodeller för bättre stadsbyggande: En idéskiss Inst f Fastigheter och Byggande, Avd för Bygg - och fastighetsekonomi, KTH TRITA - FOB - Rapport 2014:3*
- Litman J. (2003), *Economic Value of Walkability*, *Transportation Research Record* 1828, Transportation Research Board, pp. 3-11.
- Low T.E. (2010), *Light Imprint Handbook: Integrating Sustainability and Community Design*, Civic by Design, Charlotte NC
- Lundström S., Lind H., Borg L., Lundström P. (2007), *Bostadsmarknad och ekonomisk tillväxt*, Nutek, Stockholm
- Länsstyrelsen Stockholm, 2017. *Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs vattendrag och sjöar i Stockholms län – med hänsyn till risken för översvämning.* Fakta 2017:1).
- MSB (2015). *Intensiv korttidsnederbörd. Riktlinjer för översvämning av urbana områden – förstudie.*
- Naturvårdsverket (2017). *Argument för mer ekosystemtjänster. Rapport 6736.*
- Newsmill (2011). *Stadskvaliteter som människor efterfrågar.* (<http://archive.is/Oxa3e>)
- Olin, B. (2005). *Kostnadsmodell för strategiska vägval. Svenskt vatten utveckling, rapport 2005-13.*
- Shashua-Bar, L., Pearlmutter, D. & Erell, E. (2009). The cooling efficiency of urban landscape strategies in a hot dry climate. *Landscape and Urban Planning* 92:179–186.
- Shoup (2011) *The High Cost Of Free Parking*
- Snellen D. (2001), *Urban Form and Activity-Travel Patterns: An activity based approach to travel in a spatial context.* Doktorsavhandling. Technische Universiteit Eindhoven, Faculteit Bouwkunde
- Stead D., Marshall S. (2001), *The Relationships between Urban Form and Travel Patterns.* An International Review and Evaluation, *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 1, no. 2:113 – 141
- Ståhle A. (2010), *More green space in a denser city: Critical relations between user experience and urban form*, in *Urban Design International*, 15, 47–67
- Thorsson (2012) *Stadsklimatet - Åtgärder för att sänka temperaturen i bebyggda områden.* FOI rapport
- TMR (2011), *Värdering av stadskvalitet I Stockholmsregionen*
- Trafikutredningsbyrån (2017), *Underlag för parkeringsprogram, Lnivsta centrum och Nydal.*
- Trafikverket (2012), *Om färdvägsmiljöers betydelse för gång, cykling, hälsa och välbefinnande, 2012:157*
- Trafikverket och SKL (2013), *Gångbar stad – att skapa nät för gående*
- Ullmark, H. (1999) *Kan din trädgård ge dig all mat du behöver?*
- UN Habitat (2014) *A new strategy of sustainable neighbourhood planning: Five Principles*
- Upmanis, Eliasson & Lindqvist (1998) *The Influence of green areas on nocturnal temperatures in a high latitude city*
- Williams K., Burton E., Jenks M. (2000), *Achieving sustainable urban form*, London, Spoon press, New York

Ekologisk hållbarhet

Abrahamse W., Steg L., Vlek C., Rothengatter J. A. (2007), *The effect of tailored information, goal setting and feedback on household energy use, energy related behaviors and behavioral determinants*, in *Journal of Environmental Psychology*, 27, pp. 265–276

Acreman M. (2004), *Water and Ecology, Series on Water and Ethics, Essay 8*, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

Ahern J., Leduc E., York M.L. (2006), *Biodiversity Planning and Design: Sustainable Practices*, Island Press

Ahrné, 2008; Samnegård, Persson and Smith, 2011

- Akbari H. S., Davis S., Dorsano S. (1992), *Cooling Our Communities: A Guidebook on Tree Planting and Lightcolored Surfacing*, US Environmental Protection Agency Guidebook, Washington, DC.
- Allow & Kruuse, 2002; Ekström, 2013; Johansson, 2013; Lindgren, 2013; Delshammar & Falck, 2014
- Arnfield A. J. (2003), Two decades of urban climate research: a review of turbulence, exchanges of energy and water, and the urban heat island, *International Journal of Climatology*, 23, pp. 1–26.
- Avfall Sverige, Handbok för avfallsutrymmen. Tillgänglig för nedladdning på avfallsverige.se
- Balfors B., Mörtberg U., Gontier M. and Brokking P. (2005). Impacts of region-wide urban development on biodiversity in strategic environmental assessment. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 7, 229–246.
- Banister D. (1992), Energy use, transport and settlement patterns, in Breheny M (Ed.), *Sustainable Development and Urban Form*, Pion, London, pp. 160–181
- Basalla G. (1980), *Energy and Civilization*, in *Science, Technology and the Human Prospect*, Chauncey Starr ed., Pergamon Press
- Beatley T., Manning K. (1997), *The ecology of place: planning for environment, economy and community*, Island Press, Washington D.C.
- Beatley T. (2000), *Green Urbanism: Learning from European Cities*, Island Press
- Benedict M., McMahon E. T. (2006), *Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities*, Island Press
- Birkeland J. (2002), *Design for Sustainability: A Sourcebook of Integrated, Ecological Solutions*, Earthscan Publications, Limited
- Blecken, G. (2016), *Kunskapssammanställning - Dagvattenrening. Svenskt Vatten Utveckling. Rapport 2016-05.*
- Boarnet M., Crane R. (2001) *Travel by Design: The Influence of Urban Form on Travel*, Oxford University Press
- Boverket (2011) *Avfallshantering - tillgänglig, säker och estetisk*
- Breheny M. (1995), The compact city and transport energy consumption, in *Transactions of the Institute of British Geographers N. S.*, 20, pp. 81–101.
- Burchell, Listokin (1982), *Energy and Land use*, Center for Urban Policy Research, Rutgers, The State University of New Jersey
- Calthorpe P., Van der Ryn S. (1986), *Sustainable communities: a new design synthesis for cities, suburbs, and towns*, Sierra club books, San Francisco
- Colding, J., Barthel, S., Bendt, P., Snep, R., van der Knapp, W., Ernstson, H. (2013) *Urban green commons: Insights on urban common property systems*. *Global Environmental Change* 1118.
- Coyle S. J. (2011), *Sustainable and Resilient Communities: A Comprehensive Action Plan for Towns, Cities and Regions*, NY Wiley
- Dahlstrand A. et al. (2013), *Det urbana stationssamhället – forsknings- och praktikeröversikt*. Mistra Urban Futures 2013:3
- Dansk Cyklist Forbund (2007) *Cykelparkeringshåndbog*
- Droege P. (2006), *The Renewable City: A comprehensive guide to an urban revolution*, Wiley: New York.
- Dunphy R.T. & Porter D.R. (2006), *Manifestations of Development Goals in Transit-Oriented Projects*, *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, No 1977: 172-178, Transportation Research Board of the National Academies, Washington, D.C.
- Energimyndigheten.se. *Laddinfrastruktur*.
- ESCTC - The European Sustainable Cities & Towns Campaign (1994), *Charter of European Cities & Towns Towards Sustainability – The Aalborg Charter*, European Conference on Sustainable Cities & Towns, Aalborg, Denmark, 27 May 1994
- European Commission (2002) *Integration of environment into transport policy—from strategies to good practice. Highlights from the Conference on Good Practice in Integration of Environment into Transport Policy*, 10-11 October 2002. Brussels Belgium
- Farr D. (2007), *Sustainable Urbanism: Urban Design with Nature*, Wiley
- Föreningen för samhällsplanering (2015). *PLAN - tema Cykel. PLAN 2 2015*
- Föreningen Sveriges Stadsbyggare, Svensk Försäkring & Svenskt Vatten, *Tillsammans kan vi klimatsäkra samhället!*
- G.Churkina, R.Grote, T.M.Butler, M.Lawrence (2015), *Natural selection? Picking the right trees for urban greening*, *Environmental Science & Policy*. Volume 47, March 2015, Pages 12-17
- Girling C., Kellett R. (2005), *Skinny Streets and Green Neighborhoods: Design for Environment and Community*, Island Press.
- Givoni B. (1998), *Climate considerations in building and urban design*, Van Nostrand Reinhold, New York
- Göteborgs Stad Trafikkontoret (2008). *Cykelparkering - principer för utformning i Göteborg*
- Hall M.J. (1984), *Urban Hydrology*, Elsevier

- Handy S., Clifton K. (2001), Evaluating Neighborhood Accessibility: Possibilities and Practicalities, *Journal Of Transportation And Statistics*, September/December, pp 67-78
- Hannerz M., Nordin A., Saksa T. (2017) Hyggesfritt skogsbruk - en kunskaps-sammanställning från Sverige och Finland. Future forests rapportserie.
- Hartoft-Nielsen,P.(2003). Stationsnaerhedspolitikken i Köbenhavnsregionen, baggrund, effekter og implementering. Paper till Nordisk forskningskonferens om "baerekraftig byutvikling", Oslo 2003-05-16.
- Hedblom M. and Mörtberg U. (2011). Urbanisation and biodiversity. In *Urban Remote Sensing: Monitoring, Synthesis and Modeling in the Urban Environment*, X Yang (ed.), pp. 287–304, Chichester: John Wiley & Sons.
- ICLEI (2014). Global Protocol for Community-scale Greenhouse Gas Emission Inventories (https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/GHGP_GPC_0.pdf)
- IEA (2008), Promoting energy efficiency investments. Case studies in the residential sector, OECD/IEA and AFD, Paris
- IVA et.al. (2010), Hållbar mobilitet 2030. En delrapport från projektet Transport 2030
- Jones P., Patterson J., Lannon S. (2007), Modelling the Built Environment at an Urban Scale – Energy and Health Impacts in Relation to Housing, in *Landscape and Urban Planning* 83, pp. 39-49
- Jordbruksverket (2005) Fragmenterat landskap – en kunskaps-sammanställning om fragmentering som hot mot biologisk mångfald. Jordbruksverket rapport 2005:9.
- Littlefair P. (2001), Daylight, sunlight and solar gain in the urban environment, *Solar Energy* Vol. 70, No. 3, Elsevier Science, pp. 177–185
- Liu S., Butler D., Memon F.A., Makropoulos C.K. (2007), Exploring the water saving potential of domestic greywater reuse systems, in 4th IWA Specialist Conference on Efficient Use and Management of Urban Water Supply (Efficient 2007), vol. 1, Jeju Island, Korea, 20–23 May, pp. 115–121
- Lutzky N. - BNL Consultancy (2004), The Environmental and Solar Sector in the Freiburg Region - Short Version, July (english version)
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*
- Länsstyrelsen i Skåne län et al (2010), Stationsnära läge-vägledning för hållbar planering i stationsorter
- Maltby E., Holdgate M., Acreman M.C., Weir A. (1999), *Ecosystem Management*, in Questions for Science and Society, Sibthorp Trust
- McDonnell M.J., Pickett S.T.A., Pouyat R., Parmelee R.W., Carreiro M.M., Groffman P.M., Bohlen P., Zipperer W.C. and Medley K. (1997), Ecology of an urban-to-rural gradient. *Urban Ecosystems*, 1, 330–337.
- McHarg I. (1969), *Design with Nature*, Doubleday/Natural History Press
- Miljöbyggnad guld
- Miller J.R. and Hobbs R.J. (2002), Conservation where people live and work. *Conservation Biology*, 16, 330–337.
- Morello E., Ratti C. (2009), Sunscapes: 'Solar envelopes' and the analysis of urban DEMs, in *Computers, Environment and Urban Systems*, 33, Elsevier, pp. 26–34
- Naturvårdsverket (2013) Hållbar återföring av fosfor Naturvårdsverkets redovisning av ett uppdrag från regeringen, rapport 6580
- Naturvårdsverket (2018). PM - Styrmedel för ett transporteffektivt samhälle. Ärenden: NV-03775-17
- Newman P., Jennings I. (2008), *Cities as Sustainable Ecosystems: Principles and Practices*, Island Press
- Newman P.W.G., Kenworthy J.R. (1999), *Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence*, Island Press, Washington, D.C., USA
- Nijkamp P., Perrels A. (1994), *Sustainable cities in Europe: a comparative analysis of urban energy environmental policies*, Earthscan, London.
- Nilsson K., Randrup T.B., Wandell B.I.M. (2000), *Trees in the Environment*, Oxford University Press, New York
- Noss R. F., Cooperrider A. Y. (1994), *Saving nature's legacy: Protecting and restoring biodiversity*, Washington, DC: Island Press
- Nowak D.J. (1995), Trees pollute? A "TREE" explains it all, in *Proc. 7th National Urban Forum Conference*, Kollin C. and Barratt M. eds., American Forests, Washington, DC, pp. 28-30
- Nowak, D. (2010), *The Effects of Urban Trees on Air Quality*, USDA Forest Service (download at <http://www.coloradotrees.org>)
- Oke T. R. (1982), The energetic basis of the urban heat island, *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, 108, pp. 1–24.
- Olgay V. (1973), *Design with climate: bioclimatic approach to architectural regionalism*, Princeton University press, Princeton
- Opdam P., Foppen R. and Vos C., (2001), Bridging the gap between ecology and spatial planning in landscape ecology. *Landscape Ecology*, 16, 767–779.
- Patel A.S. (2008), *Water Management*, New Age International
- Peck S. (1998), *Planning for biodiversity: Issues and examples*, Washington, DC: Island Press
- Perlin J. (2005), *A forest journey. The story of wood and civilization*, The Countryman Press, Woodstock, Vermont.

- Randall T. (2003), Sustainable urban design: an environmental approach, Spon Press, London
- Ranhagen U. (2011), UTHÅLLIG KOMMUN. Fyra stora och tjugo små steg, Idéskrift om fysisk planering. Metoder och verktyg för att integrera hållbarhets- och energifrågor i fysisk planering med fokus på uppvärmning och transporter, ET 2011:53
- Ranhagen U. (2012), Att integrera hållbarhets- och energifrågor i fysisk planering – metoder och verktyg etapp 2. KTH Samhällsplanering och Miljö.
- Ranhagen, U., Troglia, E. & Ekelund, B., (2015). Klimatsmarta och attraktiva transportnoder. Energimyndigheten, KTH & LTU: Stockholm
- Regeringskansliet (2017). En nationell cykelstrategi för ökad och säker cykling - som bidrar till ett hållbart samhälle med hög livskvalitet i hela landet. Artikelnummer: N2017.19
- Rode et. al. (2014) Cities and energy: urban morphology and residential heat-energy demand
- Schumacher S. (2019). Hållplatsen som offentlig miljö - En fallstudie av busshållplatser i Malmö. Thesis 329. LTH, Institutionen för Teknik och samhälle CODEN: LUTVDG/(TVTT-5296)/1-66/2019 ISSN 1653-1922
- Schylberg K. (2008), Planindikatorer för effektiv markanvändning i stationsnära områden. LTU Avd för Arkitektur och infrastruktur 2008:21
- Serra R., Roset J. (2000), Energy conscious design, WREC2000
- Shoup (2011) The High Cost Of Free Parking
- Shulenberg E., Endlicher W., Alberti M., Bradley G. (2008), Urban Ecology: An International Perspective on the Interaction Between Humans and Nature, Springer Science
- SKL och Trafikverket (2010) Hållbart resande i praktiken Trafik- och stadsplanering med beteendepåverkan i fokus
- Snellen, D. (2001), Urban Form and Activity-Travel Patterns: An activity based approach to travel in a spatial context. Doktorsavhandling. Technische Universiteit Eindhoven, Faculteit Bouwkunde
- SOU 2020:3 Hållbar slamhantering. Betänkande av Utredningen om en giftfri och cirkulär återföring av fosfor från avloppsslam
- Stead D., Marshall S. (2001), The Relationships between Urban Form and Travel Patterns. An International Review and Evaluation, European Journal of Transport and Infrastructure Research, 1, no. 2:113 – 141
- Strålsäkerhetsmyndigheten m fl (2009) Magnetfält och hälsorisker.
- Trafikutredningsbyrån (2017), Underlag för parkeringsprogram, Lnivsta centrum och Nydal.
- Trafikverket och SKL (2012). Kol-TRAST. Planeringshandbok för en attraktiv och effektiv kollektivtrafik. ISBN 978-91-7164-842-6
- Trafikverket och SKL (2013), Gångbar stad – att skapa nät för gående
- Trafikverket och SKL (2013), Trafik för en attraktiv stad (TRAST)
- Trafikverket och SKL (2015). Krav för vägars och gators utformning. Trafikverkets publikation 2015:086
- Trivector (2007). Separering av fotgängare och cyklister – förstudie inom SNE-RPD. Trivectorrapport 2007:69
- Trivector (2011). Hög prioritet för gång- och cykeltrafik i samhällsplaneringen – hinder och framgångsfaktorer. Trivectorrapport 2011:94
- Trivector (2016), Feasibility study MaaS A business case for EC2B. Rapport 2016:85.
- Troglia (2012) Urban typologies and heat energy demand
- Van den Bergh J., Barendregt A., Gilbert A.J. (2004), Spatial Ecological-Economic Analysis for Wetland Management: Modelling and Scenario Evaluation of Land-Use, Cambridge University Press
- Van der Ryn S., Cowan S. (2007), Ecological Design (10th Edition), Island Press
- Verworn H.R. (2002), Advances in urban-drainage management and flood protection, Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series A 360, pp.1451-1460
- VTI (2015) Vegetationens inverkan på luftmiljön VTI rapport 876 Utgivningsår 2015
- Vägverket (2009). Separering av fotgängare och cyklister – förstudie inom SNE-RPD. Publikation 2009:154
- Westford P. (1999), Bebyggelseförtätning som miljöstrategi. KFB-rapport 1999:12
- Wheater H., Evans E. (2009), Land use, water management and future flood risk, in Land Use Policy 26S, pp. 251–264
- White arkitekter AB och Spacescape AB (2011). Cykelstaden - En idéskrift om stadsplanering för mainstreamcyklistens återkomst
- Williams K., Burton E., Jenks M. (2000) Achieving sustainable urban form, London, Spoon press, New York
- Williams D. E. (2007), Sustainable design Ecology, Architecture and Planning, John Wiley & Sons, USA
- X2AB (2015). Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på BRT. Råd för utveckling av avancerade kollektivtrafiklösningar med hög kvalitet och kapacitet.
- Yudelson J. (2007), Green Building, A to Z: Understanding the Language of Green Building, New Society Publishers, Limited



**: EKOLOGI
GRUPPEN**