

Stockholm växer

# Hållbarhetsarbetet i Norra Djurgårdsstaden

En översikt november 2013



Stockholms  
stad

[stockholm.se/norradjurgardsstaden](http://stockholm.se/norradjurgardsstaden)  
The Capital of Scandinavia

## Inledning

År 2009 fattades beslutet att miljöprofilera Norra Djurgårdsstaden med visionen om en miljöstadsdel i världsklass. Sett till varje enskild byggnad finns det många lyckade projekt runt om i världen. Norra Djurgårdsstadens styrka är omfattningen, bredden och mängden aktörer som delar vision och mål. Norra Djurgårdsstaden tar ett samlat grepp för att åstadkomma en hållbar helhet.

Med tydliga krav, djupgående samarbeten och lösningar som kan implementeras i stor skala, kommer samtliga aktörer i projektet att dra åt samma håll och skapa en hållbar stad där människor kan trivas och känna sig trygga och delaktiga. Projektet har kommit en tredjedel på vägen, 40 byggherrar är involverade och har med olika förutsättningar och vägval tagit sig an utmaningen.

## Bakgrund och förutsättningar

Norra Djurgårdsstaden är ett omfattande och komplext stadsutvecklingsområde. Det innehåller många viktiga utmaningar för staden att lösa och omfattar flera riksintressen, som bland annat hamntrafiken i Värtan och närheten till Kungliga nationalstadsparken. Värtaverket är viktigt för energiförsörjningen i Stockholm och Lidingö. Det krävs utveckling av strategisk infrastruktur – bland annat modernisering och koncentration av hamnens verksamhet i området.

Staden initierade och bekostade Fortums avveckling och flytt av gasproduktionen från området. Därmed frigjordes mark som behövde renas efter över hundra års industriproduktion. Arbetet inleddes i november 2008 med tusentals provtagningar för att undersöka vilka ämnen som förekom och hur de var spridda. Efter hand som detaljplanerna genomförs schaktas marken ned till två meters djup, förorenade massor sorteras ut och renad mark återanvänds. Bobergs tegelgasklocka 1 i gasverksområdet togs ur bruk på 1960-talet, men innehöll år 2010 fortfarande 10 000 kubikmeter förorenat vatten. Genom att rena vattnet lokalt istället för att köra vattnet med tankbilar sparades 1 250 tunga transporter till och från Hjorthagen. En sträcka som motsvarar två och ett halvt varv runt jorden.

Planer och program för området, inklusive miljökonsekvensbeskrivningar, har för de tidiga

delarna vunnit laga kraft. Det blev även prövat upp till högsta rättsliga instans på vilket sätt staden kan möta och knyta an till Kungliga Nationalstadsparken unika kultur- och naturmiljöer.

Planeringen av Norra Djurgårdsstaden blev ett eget projekt i början av 2000-talet och arbetet inleddes med de två första bostadsdetaljplanerna – Norra 1 och Västra. Det första spadtaget för Norra 1 togs först 2011, men arbetet med de två detaljplanerna inleddes långt innan beslutet om ett uttalat fokus på hållbar stadsutveckling fattades 2009.

2009 blev KTH:s utvärdering av det tidigare miljöprofilprojektet i Hammarby Sjöstad klar. Staden hade tagit initiativ till utvärderingen för att den skulle ligga till grund för nästa generation hållbar stadsutveckling. Arbetet med hur hållbarhetsprofilen i Norra Djurgårdsstaden skulle utformas och följas upp bygger på denna utvärdering. Lärdomar från Hammarby Sjöstad har inarbetats i miljöprofileringen av NDS och omfattar fokus på helhetssyn vid planering, kontinuerlig uppföljning och en tydlig förankringsprocess hos aktörer avseende vision och mål i projektet.

Året därpå antog kommunfullmäktige stadsutvecklingsområdets miljö- och hållbarhetsprogram som tar sikte på utveckling och förutsättningar tjugo år fram i tiden. Därmed kunde arbetet med konkreta



insatser och initiativ inledas. Norra Djurgårdsstaden Innovation (NDS Innovation) startades som en mötesplats för samarbeten mellan olika aktörer.

Projektet såg även till att hämta in redan påbörjade byggprojekt genom ”världsklassavtalet”, en frivillig överenskommelse mellan staden och byggherrarna. Avtalet innebär en policy att så långt det är möjligt, utveckla byggherrarnas ambitioner även inom dessa detaljplaner. Staden och byggherrarna kom samtidigt överens om konkreta krav i det så kallade frivilliga miljöåtagandet. Från och med den tredje detaljplanen, Norra 2 med byggstart under 2014, har utbyggnaden till fullo planerats och projekterats med utgångspunkt i områdets beslutade miljöprofilering.

Fram till 2030 kommer Norra Djurgårdsstaden att tillföra 12 000 nya bostäder och 30 000 arbetsplatser till Stockholm. Hittills är 40 byggherrar markanvisade vilket motsvarar cirka 4 000 bostäder. Av dessa är drygt hälften markanvisade innan beslutet om miljöprofilen och hälften därefter.

Ambitionen är att skapa ett område som känns öppet och inbjudande både för dem som kommer att bo och driva verksamheter här, för övriga stockholmare och för övriga besökare. Staden ska vara trivsamt och inbjuda till vistas i. Närheten till vattnet, den Kungliga Nationalstadsparken och till övriga staden bidrar till att alla känner sig välkomna.

## Mål, krav och uppföljning vägleder och utvecklar

Sedan 2010 har det pågått ett intensivt arbete med att organisera och utveckla hållbarhetsarbetet. De ambitiösa målen för området innebär att stadens förvaltningar samt bolag, byggherrar och andra aktörer arbetar tätare tillsammans än vad som är vanligt. Därför kan aktörerna i nära samarbete påverka bebyggelsestrukturen och de tekniska lösningar som ska användas i byggnader och anläggningar.

Målen i miljö- och hållbarhetsprogrammet preciseras och konkretiseras i ett handlingsprogram som innehåller de krav som staden ställer på markanvisade byggherrar. Handlingsprogrammet är bilaga till exploateringsavtal och är bindande. Kraven i handlingsprogrammen är formulerade för att minska bebyggelsens miljö- och hälsopåverkan men även för att stimulera till innovativa lösningar.

För att stödja byggherrarna att uppnå kraven erbjuder staden en seminarier serie som beskriver och motiverar kraven, visar upp goda exempel och lyfter de senaste forskningsrönen, så kallade kompetensprogram. Under mer än ett dussin seminarier förs en dialog för att öka kunskap och intresse inom olika temaområden, såsom energieffektiva byggnader, gröna tak, materialval, kretsloppslösningar, med mera.

Kraven som ställs behöver följas upp. Staden har arbetat fram mallar och rutiner som beskriver hur uppföljningen ska genomföras. För att effektivisera och systematisera denna process pågår nu ett arbete med att utveckla en uppföljningsdatabas. Uppföljning sker regelbundet i dialog med byggherrar.

Staden har nyligen följt upp byggherrarnas projekt i de första två detaljplanerna. Resultaten är positiva och visar på förbättringar i energiprestanda i jämförelse med tidigare redovisningar. Det stärker stadens uppfattning om betydelsen av att ställa och följa upp krav i tidiga skeden av ett projekt för att driva på kvalitet och utveckling.

### Exempel på krav ur ett handlingsprogram

- En minsta grönytefaktor på 0,6 ska uppnås som bidrar till att skapa grönska som är lokalt anpassad, stärker ekosystemet och rekreativa funktioner samt dämpar de negativa effekterna av ett förändrat klimat.
- Energianvändningen (köpt energi) för bostäder ska vara max 55 kWh/m<sup>2</sup> Atemp och år för uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsenergi.

## Transporter

Stadsdelen planeras så att boende och verksamma ska kunna transportera sig effektivt och med så låg miljöpåverkan som möjligt. Utformningen av stadsdelar har stor inverkan på vilka resemonster som skapas inom, såväl som till och från, området. Området planeras därför utifrån en trafikhierarki där gång-, cykel- och kollektivtrafik prioriteras. Det ska vara tryggt och effektivt att gå och cykla genom väl utbyggda gång- och cykelbanor.

En god början är att utvecklingen av Norra Djurgårdsstaden sker i en del av staden där det redan finns tunnelbana, vilket ger goda förutsättningar att välja kollektivtrafik. Andra kollektiva färdmedel såsom buss, spårväg och båtar ska finnas tillgängliga. Målet är att kollektivtrafiken ska garanteras framkomlighet genom bland annat egna körfält. Antalet bilparkeringsplatser för de boende och verksamma hålls låga. Utrymme ska finnas för bilpoolernas elbilar med möjlighet till laddning.

## Bygglogistikcentrum ger rätt material på rätt plats i rätt tid

Staden har anlagt ett bygglogistikcenter. Anläggningen ligger i Ropsten och togs i bruk under våren 2013.

Centrets främsta syfte är att effektivisera och säkerställa byggproduktionen samt minska miljöpåverkan under produktionstiden genom att begränsa antalet transporter in i området. Genom att samordna byggtransporterna beräknas antalet transporter inom området att minska med 30 procent och nära halvera mängden avfall per lägenhet. Dessutom förbättras arbetsmiljön avsevärt och det blir mindre svinn.

Bygglogistikcentret innebär också en förstudie till vad som kan komma att bli ett gemensamt transportcenter även för varor.



## Klimatanpassad och grönskande utomhusmiljö

Stadsdelen ska med sin fysiska utformning ges förutsättningar att hantera kommande klimatförändringar med ökad nederbörd, ett varmare klimat och högre havsvattennivåer. Utformningen ska bevara och förstärka grönstrukturen, bland annat genom ett system där dagvatten samlas upp i gator och magasineras för att kunna användas för bevattning av träd.

Det verktyg som används för planering av grönytor premierar val av grönska som fyller flera funktioner. En ek bidrar exempelvis till den biologiska mångfalden men ger också skugga för barnen i en lekpark. Valet av grönska ska gynna områdets biologiska mångfald och knyta an till Kungliga Nationalstadsparken och samtidigt bidra till att dämpa negativa klimateffekter.



## Energi

I stadsdelen ställs höga krav på att byggnader och anläggningar ska utformas för att använda så lite energi som möjligt. Krav ställs också på egengenerering av energi för att öka mängden lokalt producerad förnybar energi och minska utsläppen av klimatgaser. Den långsiktiga målsättningen är att skapa byggnader som genererar mer energi än de använder utan att skapa suboptimeringar. För att detta ska gå att genomföra behövs smarta energinät som kan hantera variationerna i konsumtion och produktion.

## Kretsloppssystem

Den övergripande målsättningen för stadsdelen är att skapa kretslopp i större utsträckning än vad som görs i konventionella system. Sopsug med nedkast för tre fraktioner, plastförpackningar, papper och restavfall, planeras för alla bostäder och lokaler. I kombination med att det kommer att finnas källsorteringsutrymmen i alla hus bidrar avfallslösningen till att minska mängden transporter i området.

I bostads- och storkök finns avfallskvarnar och matavfallet samlas in och användas för produktion av biogas.

Stockholms vatten- och avloppssystem ligger i framkant i med hög reningsgrad och produktion av energi i form av överskottsvärme och biogas. Utmaningen är att även långsiktigt få en hållbar återföring av växtnäring till jordbruket genom sorterande avloppssystem. Detta för att kunna ersätta handelsgödsel och samtidigt knyter samman kretsloppet mellan matkonsumtionen i staden och matproduktionen på landsbygden. Staden utreder just nu miljönyttan och samhällsekonomi av olika sorterande avloppssystem.

## Materialval och inomhusmiljö

Sverige har generellt en hög nivå på lagstiftande krav gällande kemiskt innehåll vid materialval. I kraven på materialval för Norra Djurgårdsstaden läggs stor fokus på dokumentation och granskning av kemiskt innehåll utöver lagstiftade krav.

När en konstruktionslösning väljs ska även hänsyn tas till miljöpåverkan under hela livscykeln.

En bra inomhusmiljö för dem som ska bo och arbeta i området säkerställs genom att ställa krav på bland annat fuktsäkerhet, ljudmiljö, dagsljus och luftkvalitet.

## Livscykelperspektiv och samhällsekonomiska effekter

Syftet med att arbeta med hållbar stadsutveckling är bland annat att åstadkomma bebyggelse och tekniska systemen som är robusta och håller över tid. För att uppnå detta krävs att perspektivet skiftas från lönsamhet i kortsiktiga investeringar till den miljömässiga och samhällsekonomiska nyttan på längre sikt.

Offentliga verksamheter i stadsdelen som exempelvis förskola, skola och bibliotek omfattas också av hållbarhetsarbetet. Det bidrar förhoppningsvis till större engagemang, motivation och kunskap för dessa frågor.

## De val vi alla gör i vardagen

En hållbar stadsdel behöver smart design och utvecklad teknologi. Men den behöver också medborgare som gör medvetna val och lever ett mer hållbart liv. System för att bygga delaktighet och engagemang är lika viktiga för att inspirera och motivera.

Den största källan till utsläpp av bland annat klimatgaser ligger i våra konsumtions- och levnadsvanor. Stadens målsättning är att tillhandahålla en plattform för alla dem som vill vara delaktiga i att skapa en mer hållbar livsstil. Med information och dialog med boende och yrkesverksamma ska plattformen hjälpa till att skapa förståelse för hur varje individ och verksamhet påverkar miljön genom hur man använder befintliga resurser.

I det arbetet är boendedialoger och samråd viktiga instrument. Projektet arbetar ständigt med att möta de boende och verksamma genom att visa upp området och berätta om utvecklingen i projektet.

Staden har ställt krav på att byggherrarna ska skapa system för att visualisera miljöpåverkan och ge information till de boende och verksamma i området. Mottot är att ”det ska vara lätt att göra rätt” och att brukaren direkt kan få återkoppling på sitt beteende.

Även staden arbetar för att minska miljöpåverkan i de egna verksamheterna. Inledningsvis jobbar förskolorna med hållbarhetscertifiering. Krav ställs även på verksamheter att sluta gröna hyresavtal.

## Vad ser vi för resultat idag?

Trots att hållbarhetsarbetet fortfarande är i sin linda och inga byggherrar som har skarpa hållbarhetskrav har påbörjat produktionen av sina byggnader har resultat åstadkommit. Några exempel finns nedan.

- Hittills är 40 byggherrar markanvisade vilket motsvarar cirka 4 000 bostäder. Av dessa är drygt hälften markanvisade innan beslutet om miljöprofilen och hälften därefter.
- Genom att rena 10.000 kubikmeter förorenat vatten från en gasklocka lokalt istället för att köra vattnet med tankbilar sparades 1 250 tunga transporter till och från Hjorthagen.
- Grönnytefaktorn är ett nytt angreppssätt för att säkerställa den biologiska mångfalden, rekreativa funktioner och klimatanpassning åtgärder i den urbana miljön. Verktyget har använts av byggherrar i Norra 1 och Västra och har bland annat bidragit till gröna tak och inbjudande gårdar.
- En sopsug som hanterar tre fraktioner installeras för bostäder. Systemet är utformat för att möjliggöra insamling av ytterligare förpackningsfraktioner på sikt. Papperskorgar på torg och gator ansluts till sopsugen.
- En testlägenhet för att bland annat studera hur information påverkar beteenden är i drift.
- Väsentligt fler parkeringsplatser för cykel med bra tillgänglighet har anordnats.
- Dialog med boende och inbjudan till att medverka i planeringen av den fortsatta utvecklingen genom boendenätverk pågår.
- Östermalms stadsdelsförvaltning jobbar med hållbarhetsprofilering av förskolor.

## Breda samarbeten

Målen i hållbarhetsprogrammet är ambitiösa och för att uppfylla dessa och samtidigt säkerställa att stadsdelen blir en attraktiv och levande del av Stockholm krävs att alla aktörer samverkar. Hållbarhetsarbetet har gett upphov till ett flertal breda samarbeten både inom staden och men även till forsknings- och utvecklingsprojekt där staden, akademien och näringslivet gemensamt utvecklar nya lösningar för den hållbara staden.

### Exempel på pågående forsknings- och utvecklingsprojekt

**Smart City Stockholm Royal Seaport** syftar till att samla in befintlig miljödata och tillgängliggöra den för att kunna effektivisera och optimera försörjningssystem och användning av resurer.

**Smart Grid** är ett pilotprojekt där smarta elnät i stadsmiljö ska studeras och utvecklas för att möjliggöra produktion av en större andel förnybar el och jämna ut elanvändningen över dygnet.

**C/O City (Care of city)** ska identifiera och kvantifiera urbana ekosystemtjänster för att öka kunskapen och förståelsen för de tjänster som vi låter naturen utföra.

**Climate Neutral Urban Districts in Europe (CLUE)** är ett projekt där goda erfarenheter från europeiska städer samlas in och kommuniceras.

**Kretsloppsmodellen 2.0** ska utvecklas för att kommunicera hur resurser, såsom energi, vatten och material, tillförs till och används i NDS.

**Mobilitetsindex** är ett sätt att tydliggöra för byggherrar hur de genom planeringen av sina fastigheter kan underlätta för boende att välja hållbara sätt att transportera sig.

**Affärsmodell för återbrukscentrum** ska klargöra hur man ska kunna finansiera ett lokalt återbrukscentrum i området.



**Den lagstiftning och de regler som gäller samhällsbyggnad styrs av miljöbalken, plan- och bygglagen och Boverkets byggregler (BBR) och utgör minimikrav för utvecklingen av mål och krav i miljöprofileringen.**

### Forum för Hållbara Lösningar

För att underlätta för byggherrarna att få tillgång till och kontakt med leverantörer av miljöteknik organiserar Staden genom Norra Djurgårdsstaden Innovation mötesplatsen forum för hållbara lösningar för möten, dialog och visa upp innovativa lösningar.

Byggherrarna med markanvisning i Norra Djurgårdsstaden har höga miljöambitioner och söker innovativ teknik som kan hjälpa dem att uppnå sina mål. Det finns också många miljöteknikföretag med behov att nå ut till marknaden med innovationer och nya produkter och tjänster.

Mot denna bakgrund startades "Forum för hållbara lösningar" som är en intensiv marknadsdag med snabba presentationer, utställning av produkter och tjänster inom miljöteknik, och möjlighet till informella samtal. Åtta forum har ordnats sedan 2012, inom områden som Energieffektiv ventilation, Solenergi och vindkraft, Gröna tak och gårdar, Framtidens fönster och glas.

## Hittills har följande åstadkommits:

- Drygt 90 innovativa miljöteknikföretag har visat upp sig för byggherrarna, framför allt från Stockholm men även internationellt.
- Fler än 150 representanter för byggherrar med markanvisning i Norra Djurgårdsstaden har deltagit, många som återkommande deltagare.
- 90–95% av deltagarna på varje forum bedömer att de fått nya kontakter som kan leda till affärer för deras företag och det finns flera exempel på miljöteknikföretag som fått leverera sina produkter till byggherrar verksamma i området.

## Internationella samarbeten

Staden har tillsammans med São Paulo tagit över ledarskapet för programmet ”klimatpositiv utveckling” inom det internationella nätverket C40. Ett samarbete under C40 är Clinton Climate Initiative (CCI) där målet är att leda utvecklingen mot klimatpositiva stadsdelar. Inom ramen för detta projekt arbetar parterna fram verktyg och arbetsmodeller för att underlätta för deltagarna att arbeta systematiskt mot en klimatpositiv utveckling.

Genom CLUE-projektet skapas möjligheter till ökat nätverksbyggande i Europa. Städer och projekt med höga miljöambitioner får möjlighet att dels utbyta erfarenheter men även inspireras till att driva på utvecklingen av hållbar stadsutveckling.

Genom ett aktivt deltagande i dessa sammanhang bidrar vi till att dela med oss av projektets framsteg och erfarenheter på en internationell nivå, och kan bidra till att utbilda och driva på samarbeten för hållbar stadsutveckling på bredare plan.

## Avslutning

Hela nyttan med hållbarhetsarbetet i Norra Djurgårdsstaden kommer inte att visa sig med en gång. Det är en långsiktig investering och en ambition för stadens framtid och utveckling, men genom tydliga krav och uppföljning genom hela arbetet växer bilden fram steg för steg. Stadsutvecklingsprojektet i Norra Djurgårdsstaden har kommit långt och det har redan påverkat många andra – byggherrar, boende, partners i utvecklingsprojekt, och alla andra aktörer. Engagemanget och viljan till utveckling är stort.

När Karl den XI lät bygga sitt fiskartorp norr om Husarviken på 1680-talet hade Stockholm omkring 60 000 invånare. Om 15 år har Stockholm nått en miljon och Norra Djurgårdsstaden har 60 000 som bor och arbetar i området. Projektet kommer att ha stort inflytande på många människors liv under väldigt långt tid. Det förpliktigar.





Källa: Lennart Johansson, Stockholms stad

# Kontakt

## Projekt Norra Djurgårdsstaden

[www.stockholm.se/norradjurgardsstaden](http://www.stockholm.se/norradjurgardsstaden)

[www.facebook.com/norradjurgardsstaden](https://www.facebook.com/norradjurgardsstaden)

[www.flickr.com/norradjurgardsstaden](https://www.flickr.com/norradjurgardsstaden)

E-post: [norradjurgardsstaden@stockholm.se](mailto:norradjurgardsstaden@stockholm.se)

Tel: 08-508 264 11



Stockholms  
stad