



Planeringsunderlag inom klimatanpassning och begränsad
klimatpåverkan för kommunernas fysiska planering



Länsstyrelsen
Örebro län

Länsstyrelsen – en samlade kraft

Sverige är indelat i 21 län och varje län har en länsstyrelse och en landshövding. Länsstyrelsen är regeringens ombud i länet och ska både förverkliga den nationella politiken och samtidigt ta hänsyn till regionala förhållanden och förutsättningar. Länsstyrelsen är alltså en viktig länk mellan länets kommuner och dess invånare å ena sidan och regeringen, riksdagen och de centrala myndigheterna å den andra sidan.

Titel: Planeringsunderlag inom klimatanpassning och begränsad klimatpåverkan för kommunernas fysiska planering

Utgivare: Länsstyrelsen i Örebro län

Författare: Christian Brun, Erik Göthlin, Camilla Lund och Åsa Ödman

Kontaktperson: Christian Brun, Telefon 010-224 86 63, christian.brun@lansstyrelsen.se

Publikationsnummer: 2016:40

Illustration: Länsstyrelsen i Örebro län

Förord

Denna rapport är resultatet av ett av Länsstyrelsens regleringsbrevsuppdrag för 2016. Enligt uppdraget ska länsstyrelsen utarbeta ett fördjupat planeringsunderlag till grund för kommunernas fysiska planering i syfte att dels begränsa klimatpåverkan, dels förebygga och på andra sätt hantera de risker som följer med ett förändrat klimat. I uppdraget ingår att belysa hur grön infrastruktur kan utnyttjas för att minska sådana risker. Planeringsunderlaget ska lämnas till respektive kommun i länet och till Boverket senast den 31 oktober 2016.

Underlaget har tagits fram i en arbetsgrupp som består av handläggare inom områdena klimatanpassning, grön infrastruktur, samhällsplanering och energi & klimat. Gruppen har bestått av Christian Brun, enheten för Vatten och naturmiljö, Erik Göthlin, enheten för Naturskydd samt Camilla Lund och Åsa Ödman, enheten för Plan och kultur.



Peder Eriksson

Enhetschef, Vatten och naturmiljö

Länsstyrelsen i Örebro län

Innehåll

Förord	2
1. Befintliga planeringsunderlag.....	6
1.1 Begränsad klimatpåverkan.....	6
1.2 Klimatanpassning.....	6
1.3 Grön infrastruktur	7
2. Analys	8
2.1 Används underlagen som finns?	8
2.2 Saknas relevanta planeringsunderlag?	8
2.3 Var gör planeringsunderlag mest nytta i ett regionalt och kommunalt perspektiv?	9
3. Utveckling av nya planeringsunderlag	9
3.1 Planerat och pågående arbete	9
3.2 Andra underlag som diskuterats.....	9
3.3 Grön infrastruktur	10
4. Sammanställning och kommunikering	11

1. Befintliga planeringsunderlag

1.1 Begränsad klimatpåverkan

Länsstyrelsen Örebro, 2011:15, Vindkraft i Örebro län – Landskapsanalys och känslighetsbedömning.

Länsstyrelsen Örebro, 2014:03, Vindkraft i Örebro län – En vägledning kring etablering.

Länsstyrelsen Örebro, Regionförbundet Örebro, 2013:15, Energi- och klimatprogram för Örebro län 2013-2016.

Länsstyrelserna, 2015, Planera för hållbarhet Energiaspekter i fysisk planering – Översiktsplaner.

Regionförbundet Örebro län, 2014, Länsplan för regional transportinfrastruktur – Örebro län 2014–2025.

Region Örebro län, 2015, Regional cykelplan för Region Örebro län – Strategier och planer för utbyggnad av regionalt cykelnätverk 2014-2025.

1.2 Klimatanpassning

Boverket, 2010, Mångfunktionella ytor – Klimatanpassning av befintlig bebyggd miljö i städer och tätorter genom grönstruktur.

Länsstyrelsen Örebro, 2011:18, Översvämningar i Örebro län.

Länsstyrelsen Örebro, SMHI, 2011:20, Klimatanalys för Örebro län - modellering av temperatur, nederbörd och vattenflöden i ett framtida klimat.

Länsstyrelsen Örebro, 2011:23, Värmeböljor i Örebro län.

Länsstyrelsen Örebro, 2011:36, Skyfall i Örebro län.

Länsstyrelsen Örebro, 2012:7, Stormar i Örebro län.

Länsstyrelsen Örebro, 2013:5, Översvämningar av transportsystem.

Länsstyrelsen Örebro, 2013:37, Ras- och skredrisker i Örebro län – En GIS-analys över potentiella ras- och skredområden. – WebbGIS – GIS-Skikt

Länsstyrelsen Örebro, 2015, Skyfallskartering. - GIS-Skikt Askersund. GIS-Skikt Degerfors. GIS-Skikt Hallsberg. GIS-Skikt Hällefors. GIS-Skikt Karlskoga. GIS-Skikt Kumla. GIS-Skikt Laxå. GIS-Skikt Lekeberg. GIS-Skikt Lindesberg. GIS-Skikt Ljusnarsberg. GIS-Skikt Nora. GIS-Skikt Örebro.

Länsstyrelsen Örebro, 2015:42, Riskhanteringsplan för Lindesberg.

Länsstyrelsen Örebro, 2015:43, Riskhanteringsplan för Örebro.

Länsstyrelsen Örebro, 2016:4, Regional handlingsplan för klimatanpassning i Örebro län.

Länsstyrelsen Örebro, 2016:33, Risk och sårbarhetsanalys Örebro län 2016.

Länsstyrelsen Örebro, Översvänningsområden 1977. Kartläggning av områden som översvämmades vid vårfloden 1977. Baserat på uppgifter från markägare, flygfoton och foton på översvämmad mark. – WebbGIS – GIS-Skikt

Länsstyrelserna, 2006, Översvänningsrisker i fysisk planering – Rekommendationer för markanvändning vid nybebyggelse.

Länsstyrelserna, 2012, Klimatanpassning i fysisk planering – Vägledning från länsstyrelserna.

Länsstyrelserna, 2016. Checklista för klimatanpassning i fysisk planering – ett verktyg för kommun och länsstyrelse.

MSB, 2013, Översvänningskartering av Svartån-Hjälmaren-Eskilstunaån. – WebbGIS – GIS-skikt

MSB, 2013, Översvänningskartering av Arbogaån. – WebbGIS – GIS-skikt

MSB, 2016, Översvänningskartering av Gullspångsälven och Svartälven. – WebbGIS – GIS-skikt

MSB, 2013, Hur värme påverkar samhällsviktiga sektorer. Konsekvenserna av en värmebölja i Örebro län för transporter, skydd och säkerhet samt dricksvattenförsörjning.

SMHI 2015, Framtidsklimat i Örebro län- enligt RCP-scenarier.

SMHI, m.fl., Klimatanpassningsportalen.

1.3 Grön infrastruktur

Boverket, 2010, Mångfunktionella ytor – Klimatanpassning av befintlig bebyggd miljö i städer och tätorter genom grönstruktur.

Boverket, 2016, BEST-rapporten [Boverket & ekosystemtjänsterna] – Får ekosystemtjänster tillräckligt stöd i PBL? Information om BEST-projektet.

Havs- och vatten-myndighetens webbsida om grön infrastruktur.

2. Analys

2.1 Används underlagen som finns?

De planeringsunderlag som har en geografisk koppling i form av GIS-skikt används i hög utsträckning av kommunerna i samhällsplaneringen. Det är främst underlag i form av översvämningsskarteringar samt skyfallsskarteringen och GIS-analysen över ras- och skredrisker som används i översiktsplanearbetet och vid detaljplanering. Planeringsunderlag i form av rapporter och vägledningar utan tillhörande GIS-skikt används i mindre utsträckning i samhällsplaneringen.

Vissa av länets kommuner uttrycker att de har problem med att en del planeringsunderlag inte är tillgängliga i ett format som är anpassat till den GIS-programvara som de använder. Detta brukar dock lösas i samarbete med Länsstyrelsens GIS-samordnare.

2.2 Saknas relevanta planeringsunderlag?

En fråga som behöver lyftas i samhällsplaneringen är exploatering av jordbruksmark. I och med klimatförändringarna beräknas den svenska jordbruksmarken bli mer värdefull än idag, tack vare ett förbättrat odlingsklimat. I många andra länder ligger jordbruksmarken i områden som påverkas negativt av klimatförändringarna, vilket IPCC anger kan leda till en global livsmedelsbrist. Svensk jordbruksmark kommer därför att bli allt viktigare för livsmedelsförsörjningen i Sverige och världen framöver. God jordbruksmark är en resurs att förvalta och därmed en fråga som behöver lyftas i samhällsplaneringen.

Enligt 3 kap. 4 § miljöbalken får brukningsvärd jordbruksmark tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Idag saknas dock relevanta planeringsunderlag som stöd för att beakta denna fråga i samhällsplaneringen. Som ett första steg bör ett GIS-skikt över den jordbruksmark som idag brukas tas fram för länet, som ett andra steg bör en GIS-analys göras över brukningsvärd jordbruksmark i länet, dvs. någon sorts klassificering av jordbruksmarken.

Länets kommuner uttrycker ett behov av att det tas fram hjälpmedel eller checklistor för klimatanpassning och dagvatten, som kan användas som stöd vid detaljplanering. Länsstyrelsernas klimatanpassningssamordnare har nyligen tagit fram en checklista för klimatanpassning i detaljplaner och översiktsplaner som är riktad mot både kommunernas och Länsstyrelsens planarbete.

Underlag för restvärme och restkyla skulle vara bra ur energibesparingssynpunkt.

2.3 Var gör planeringsunderlag mest nytta i ett regionalt och kommunalt perspektiv?

Planeringsunderlagen används mest inom samhällsplaneringen i samband med att kommunerna upprättar detaljplaner eller översiktsplaner. Inom samhällsplaneringen har Länsstyrelsen bl.a. en rådgivande roll och ska enligt 3 kap. 10 § PBL tillhandahålla underlag för kommunens bedömningar. Länsstyrelsen använder även planeringsunderlagen i sin tillsynsroll inom samhällsplaneringen. Länsstyrelsen har tillsyn över kommunala beslut gällande detaljplaner, vilket innebär att Länsstyrelsen bl.a. ska bevaka att bebyggelse blir lämplig med hänsyn till översvämning eller erosion.

Planeringsunderlag används utöver detta inom krisberedskap av både kommuner, räddningstjänst och Länsstyrelsen, t.ex. för att ta fram Risk- och sårbarhetsanalyser. I ett större geografiskt perspektiv använder Trafikverket och Region Örebro län sig av olika underlag för bl.a. infrastrukturplanering.

3. Utveckling av nya planeringsunderlag

3.1 Planerat och pågående arbete

Länsstyrelsen håller nu på att ta fram en översvänningskartering av Täljeåns avrinningsområde, som berör delar av Hallsbergs, Kumla, Lekebergs och Örebro kommuner. Den kommer tillsammans med detaljerade skyfallskarteringar av vissa tätorter i Hallsbergs och Kumla kommuner, som också tas fram inom samma projekt, att utgöra ett viktigt underlag i det översvänningskänsliga området. Översvänningskarteringen kommer att bli klar under november 2016 medan vissa av skyfallskarteringarna kommer att färdigställas under 2017.

Länsstyrelsen håller på med en kartering av klimatriskens påverkan på samhällsviktiga verksamheter. Det är en GIS-analys av samhällsviktiga verksamheter gentemot översvänningskarteringar, skyfallskarteringar och ras- och skredkarteringar, för att på så sätt söka ut verksamheter som ligger i riskområden.

Det finns även några rapporter inom klimatanpassningsområdet som är färdiga, men som ännu inte publicerats. Följande underlag kommer att publiceras under slutet av 2016 eller början av 2017: Förorenade områden i ett förändrat klimat (rapport). Översvämningar i Arbogaån – Betydelsen av magasinering i de största sjöarna (rapport och GIS-skikt).

3.2 Andra underlag som diskuterats

Länsstyrelsen har diskuterat att ta fram en kartering av klimatriskens påverkan på miljöfarliga verksamheter. Det är en GIS-analys av miljöfarliga verksamheter gentemot översvänningskarteringar, skyfallskarteringar och ras-

och skredkarteringar, för att på så sätt söka ut verksamheter som ligger i riskområden. Det vore även intressant att på liknande sätt slå samman andra underlag för att exempelvis se vilka kulturvärden, fornlämningar och naturvärden som vi behöver ta extra hänsyn till i ett förändrat klimat.

Länsstyrelsen har även diskuterat olika GIS-analyser av jordbruksmark, bland annat möjligheten att vektorisera jordbruksmarken från den ekonomiska 1950-talskartan. Det skulle bli ett underlag som på ett ungefär visar den maximala utbredningen av jordbruksmarken i länet. Det kan t.ex. användas för att analysera hur utbredningen av jordbruksmark har förändrats över tid. Se även under 2.2 ovan.

3.3 Grön infrastruktur

När det gäller grön infrastruktur pågår arbete inom ett annat av Länsstyrelsens regleringsbrevsuppdrag, med slutdatum i oktober 2017. Mest relevanta i klimatanpassningssammanhang är våtmarkers och vattendrags vattenreglerande förmåga samt träd och annan vegetations värmesänkande, luftrenande och vattenupptagande förmåga. Grönstrukturers värmesänkande effekter är även av betydelse för arbetet med att begränsa klimatpåverkan. Dessa miljöer levererar även flera andra ekosystemtjänster och samhället kan därför spara stora kostnader genom att använda grönstrukturen på ett medvetet sätt.

3.3.1 Grönstruktur för att jämna ut höga vattenflöden

Det finns en stor besparingspotential i att använda grönstruktur, grönområden och marken kring tätorter till att utjämna flöden vid skyfall. Det handlar om att anlägga våtmarker med utjämningsmagasin uppströms överkänsliga områden samt våtmarksmiljöer nedströms tätorter för flödesutjämning och vattenrening. Dessutom handlar det om att utveckla en väl utbredd och planerad grönstruktur och parkmiljö inom tätorter. Även skogsmark, salixodlingar och skyddszoner längs vattendrag är viktiga att ta med i en strategi för minskad känslighet för höga flöden.

Hårdgjorda ytor genererar upp en till 10 gånger större mängd vattenavrinning än vad grönytor gör. Olika marktyper har olika kapacitet att infiltrera vatten, där sandjordar är mest lämpade för infiltration av ökad nederbörd medan infiltration genom lerjordar är svårare. Infiltrationen kan dock förbättras betydligt genom vegetation med djupgående rötter.

Dagvattenhantering har hittills främst varit inriktad på rening av dagvatten innan det når recipient samt att öka biologisk mångfald. Behovet av kombinerade lösningar som även hanterar översvänningsproblematik i större skala har dock ökat vilket kräver ett annat sätt att se på var olika åtgärder gör mest nytta. Lösningar med öppen dagvattenhantering och infiltration kräver att det finns tillgång till tillräckligt stora ytor i rätt lägen. Samtidigt ger öppna lösningar även andra nyttor som exempelvis rekreation. De enklaste och billigaste lösningarna för såväl fördröjning och infiltration är grunda diken med

flacka sidor i gräsytor. Trädplantering är ett kostnadseffektivt sätt att hantera dagvatten, samtidigt som det skapar andra mervärden.

3.3.2 Grönstruktur för att sänka temperaturen

Tätorter är varmare jämfört med omkringliggande områden. Ofta kan det skilja upp till tre grader mellan stad och omgivande landsbygd. Människor påverkas negativt av värme och kyla. Den optimala medeltemperaturen då dödligheten är som lägst varierar mellan olika regioner och i Sverige är den mellan 12–14°C. Varje grads ökning över den optimala temperaturen ökar den relativa risken att dö med drygt en procent. Därför har även vi i Sverige mycket att vinna på att sänka temperaturerna i tätorter sommartid. Svenska byggnader är dessutom anpassade till ett kallt klimat. Därför kommer vi i Sverige att märka av kostnader för ökade temperaturer tidigare jämfört med Centraleuropa.

Genom att spara och utveckla städernas och tätorters grönstruktur kan samhället motverka extremtemperaturer och jämna ut temperaturskillnaderna i tätorter. Temperaturen i parkmiljöer kan exempelvis vara fem grader lägre jämfört med omkringliggande stadsbebyggelse. Träds skuggande funktion är också viktig ur hälsosynpunkt under värmeböljor.

Rik och välplanerad trädstruktur sänker kostnaderna för temperaturökningen genom:

1. minskade vårdkostnader
2. minskat antal för tidiga dödsfall
3. minskat behov av luftkonditionering.

4. Sammanställning och kommunikering

En webbsida med planeringsunderlagen och denna rapport tillgängliggörs på Länsstyrelsens webbplats (www.lansstyrelsen.se/orebro), under rubrikerna Klimat och energi och Plan- och byggfrågor. Rapporten inklusive länk till webbsidan kommer att skickas till Boverket och länets kommuner.

I uppdraget är det även angivet att materialet ska göras tillgängligt via länsstyrelsernas Planeringskatalog (www.planeringskatalogen.se), men eftersom den inte är klar så får detta göras i efterhand.

Länsstyrelsen kommer att presentera planeringsunderlaget på ett seminarium den 10 november 2016 för tjänstemän på kommunerna som arbetar med klimatanpassning.



Länsstyrelsen
Örebro län

Länsstyrelsen i Örebro län
Stortorget 22, 701 86 Örebro
010-224 80 00
orebro@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/orebro