

STOCKHOLMS LÄN 2100
VARMARE OCH BLÖTARE

NORDENS VENEDIG

VARMARE OCH BLÖTARE

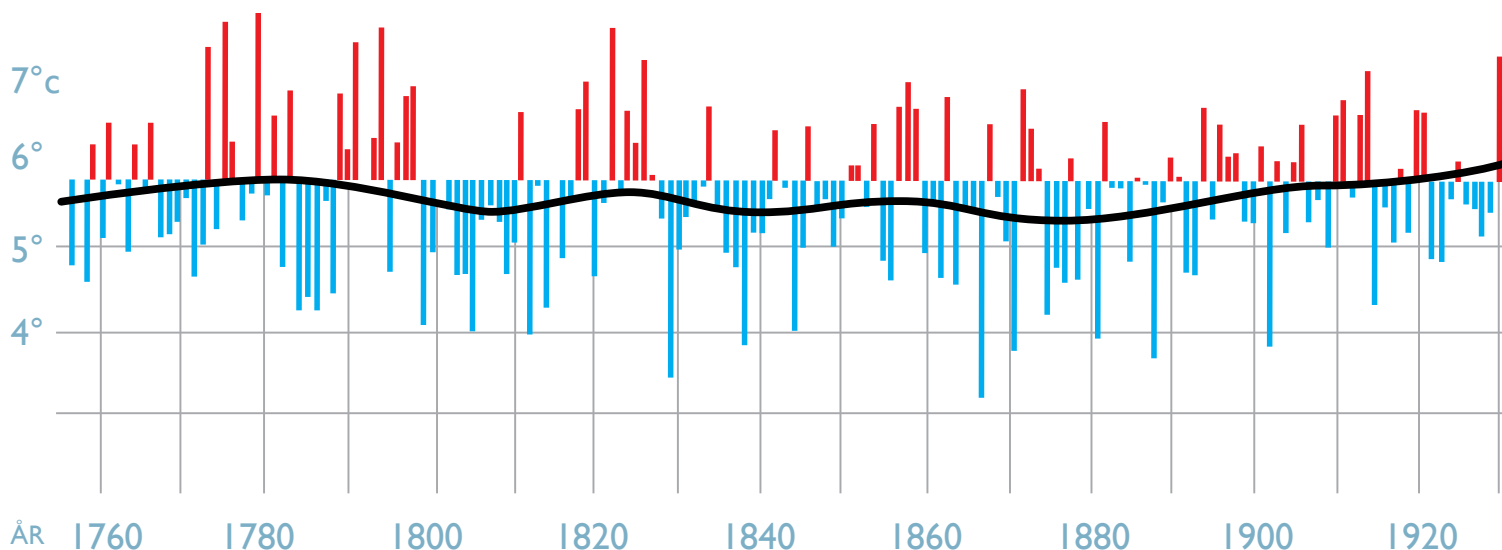
DET FRAMTIDA STOCKHOLMSKLIMATET kommer att utsätta vårt samhälle och vår natur för allt större påfrestningar. Här får du se vad klimatförändringarna kommer att innebära för regionen under detta sekel. Vad är sårbart nu och i framtiden? Klimatförändringarna påverkar allas våra liv och vardag. Hur vi hanterar detta är något som du också kan vara med och påverka.

INGEN KAN IDAG exakt säga hur klimatet kommer att se ut i framtiden eftersom det beror på hur mycket växthusgaser vi släpper ut idag och i morgon. Koncentrationen av koldioxid har ökat med cirka 40 procent de senaste 150 åren, sedan industrialismens början. Av de växthusgaser vi släpper ut är koldioxid den som mest bidragit till den globala uppvärmningen. Det vi släpper ut idag påverkar klimatet under lång tid framöver.

HUR STORA VÅRA utsläpp blir beror på hur vårt samhälle utvecklas och där spelar befolkningsutveckling, konsumtionsmönster och teknisk utveckling stor roll. För att ändå få en bild av hur framtidens klimat kommer att se ut används klimat scenarier. De bygger på uppskattningar av framtida utsläpp. För att beskriva Stockholms framtida klimat används ett utsläppsscenario från FN:s klimatpanel, IPCC, som beskriver en samhällsutveckling med medelhöga utsläpp av växthusgaser under seklet.

ÅRSMEDELTEMPERATUR I STOCKHOLM ÅR 1756–2010

- ▶ Den svarta kurvan visar årsmedelvärden i Stockholm.
- ▶ De röda och blå staplarna visar uppmätta värden i Stockholm 1756–2010.
- ▶ Årsmedeltemperaturen ökar 4–6 grader till år 2100.
- ▶ Perioden 1961–1990 används som referens i klimatforskningen för att jämföra med framtiden.
- ▶ Åren 2010–2100 visar scenarieräkningar.



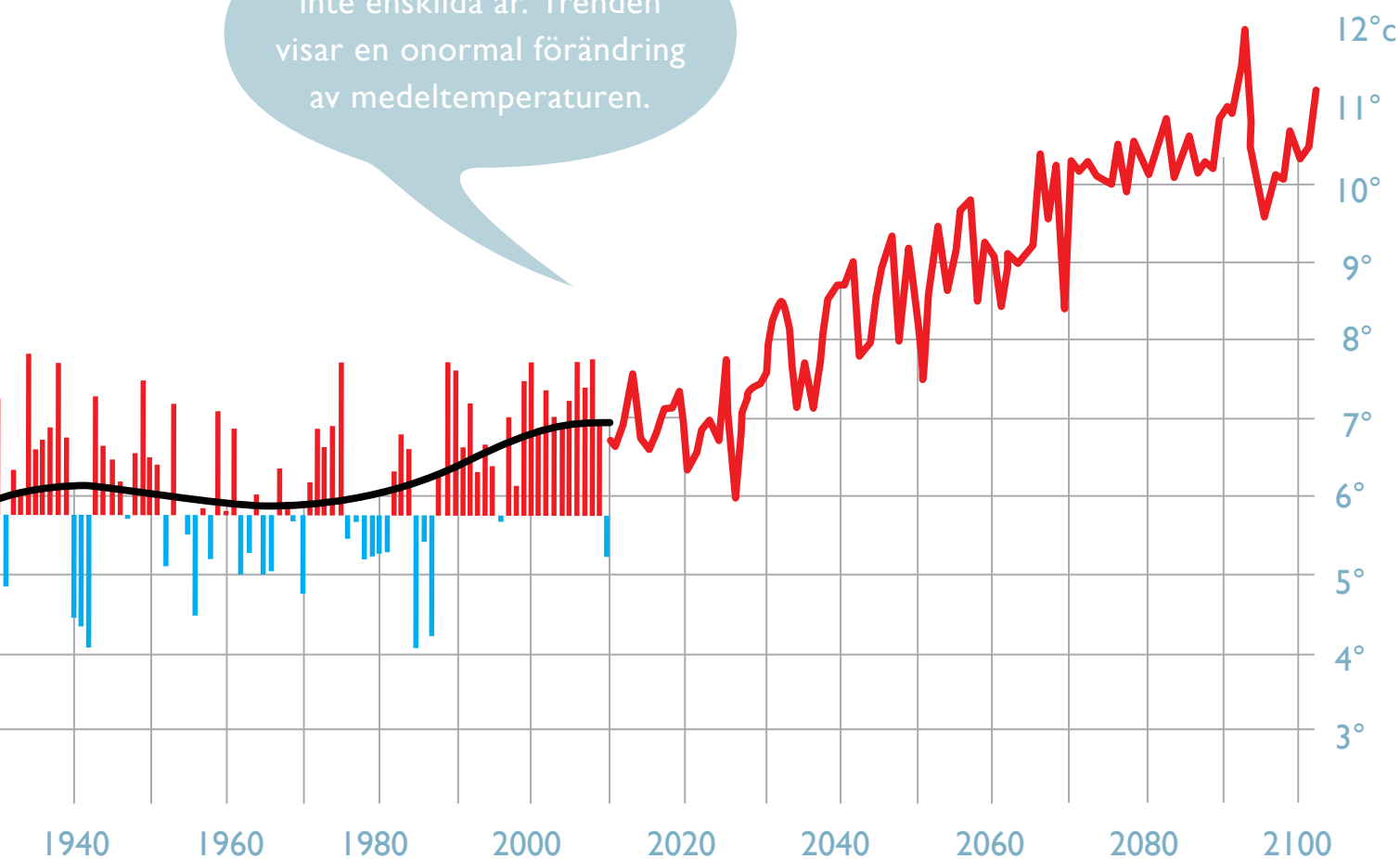
Klimatförändringar i Stockholms län

KLIMATFÖRÄNDRINGARNA LIGGER INTE bara i framtiden eller i något annat land, de pågår redan – här och nu. De senaste 15 åren har varit de varmaste sedan förindustriell tid. År 2100 kan somrarna vara fem grader varmare, vintrarna ge 30–60 procent mer nederbörd och havet ha stigit med 30–50 centimeter. Hur kommer detta varmare och blötare klimat att påverka Stockholms län och dess människor, djur och natur? Här visas förändringar samt konsekvenser av ett varmare och blötare klimat.

MEDELTEMPERATUR °C		
	Idag	År 2100
VINTER	-3	+2-4
VÅR	+4.1	+8-10
SOMMAR	+15.4	+19-21
HÖST	+6.7	+10-12

MEDELNERBÖRD			
	Idag mm	År 2100 mm	År 2100 %
VINTER	132.7	173-212	+30-60
VÅR	102	92-133	-10-+30
SOMMAR	190.8	172-248	-10-+30
HÖST	183.8	165-239	-10-+30

Titta på trenden, inte enskilda år. Trenden visar en onormal förändring av medeltemperaturen.



VARMARE OCH BLÖTARE



Skyfall tar med sig näringsämnen från jordbruket och föroreningar från industriområden. Detta smutsar ner våra vattendrag.



Risk att orenat avloppsvatten kommer ut i våra vattendrag om avloppsledningarna blir överfulla vid kraftigt regn.



MER NEDERBÖRD, FRÄMST I FORM AV REGN. UNDER VINTERN ÄR ÖKNINGEN STÖRST, CIRKA 30–60 PROCENT.



MINDRE SNÖ. ÅR 2100 HAR VI BARA TVÅ SNÖVECKOR.



Större risk för jordskred när marken blir mer vattendränkt och mindre stabil. 5500 av länets fastigheter ligger i riskområden där markens stabilitet idag kan vara otillräcklig.



Längre odlingssäsong ger mer och fler skördar. Men torka, skyfall och fler skadeinsekter kan samtidigt skada växtligheten och förkorta växtperioden.



Värmeböljor ökar dödligheten bland äldre och personer med vissa sjukdomar.



MINST TIO GÅNGER FLER VÄRMEBÖLJOR.



Större risk för badsårsfeber när vibriobakterier växer till i det varmare vattnet.



6–8 GÅNGER FLER VARMA DAGAR MED MINST +25 GRADERS VÄRME.



Mer mygg och fästingar och större spridning av borrelia och TBE.



Algblomningen ökar i varmare vatten.



Nya sjukdomar och smittspridande djur kan dyka upp i ett varmare klimat.



Växtlighet
Växstsäsong



Ras
Skred
Erosion



Stigande
värme
Värmeböljor



Översvämnin
g
Vattendrag
Hav



Försämrad
vattenkvalitet



Hälsa
Allergiker
Smittorisk



Stigande
hav



Ökad nederbörd
Stigande vatten-
drag



Borrelia
TBE

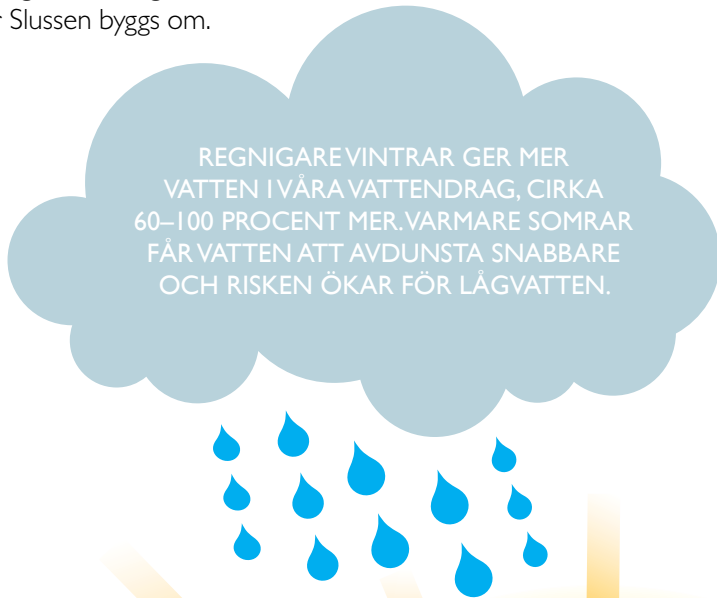


Översvämningsrisken längs våra vattendrag ökar under vintern.

Översvämningsrisken längs Mälaren minskar när Slussen byggs om.



Större risk att vägar och järnvägar drabbas av översvämnin
g och bortspolning.



Skyfall översvämnar stadens hårda ytor och ger fler översvämnin
g med risk för mögel och fuktskador i till exempel källare.



Tuffare tider för pollen-
allergiker när pollensäsong-
en blir längre.



Sämre dricksvatten. Bakterier
och mikroorganismer trivs i
varmare vatten och kan göra
oss sjuka.



Vi behöver mindre
värme men mer kyla till
våra hus. Uppvärmnings-
behovet minskar med
cirka 35 procent.



Mer magsjuka. Fler
varma dagar ökar
risken för bakterier
i maten.



Mört, braxen och abborre
trivs när vattnet blir varmare,
men inte öring och lake.



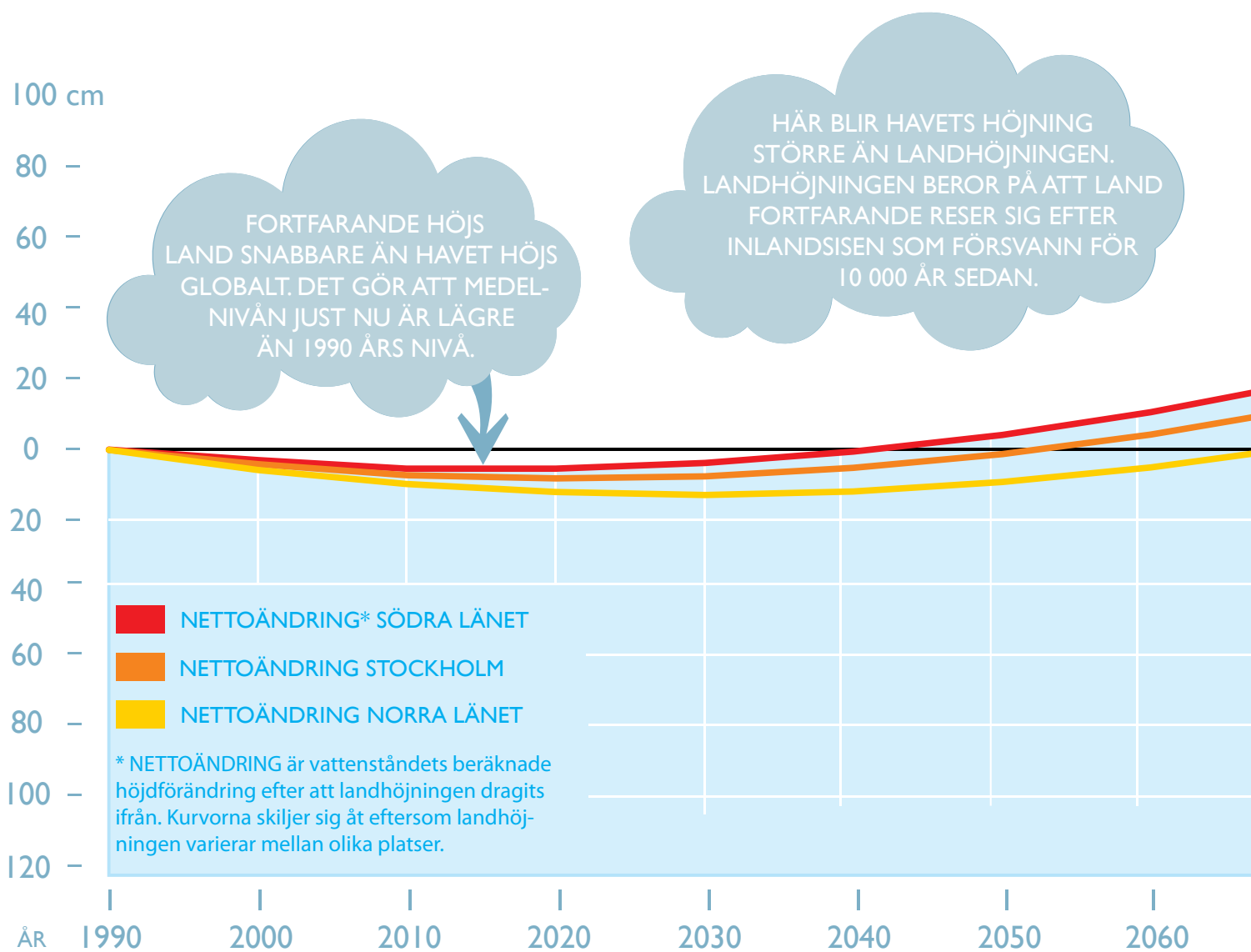
Mer mögel och slitage på
Stockholms byggnader,
på grund av ett varmare
och fuktigare klimat.

VÄXTPERIODEN BLIR
100-140 DAGAR LÄNGRE
ÄN IDAG. DET INNEBÄR EN
FÖRLÄNGD ODLINGSSÄSONG
SOM STRÄCKER SIG ÖVER
NÄSTAN HELA ÅRET.
IDAG BÖRJAR VÄXT-
PERIODEN I SLUTET
AV APRIL

HAVET STIGER

År 2100 kan världshaven vara en meter högre än idag, enligt forskarna. Det beror dels på att den högre temperaturen får glaciärer och stora landisar på Grönland och Antarktis att smälta, dels på att vattnet expanderar när det värms upp. Klimatförändringarna har redan fått haven att stiga allt snabbare. Mellan 1900 och 1980 steg haven med 1,5 millimeter per år. Sedan 1980 stiger de med dubbla hastigheten, drygt 3 millimeter per år.

BERÄKNAD ÄNDRING AV MEDELVATTENNIVÅN | Åren 1990–2100





Växtlighet
Växstsäsong



Ras
Skred
Erosion



Stigande
värme
Värmeböljor



Översvämning
Vattendrag
Hav



Försämrad
vattenkvalitet



Hälsa
Allergiker
Smittorisk



Stigande
hav



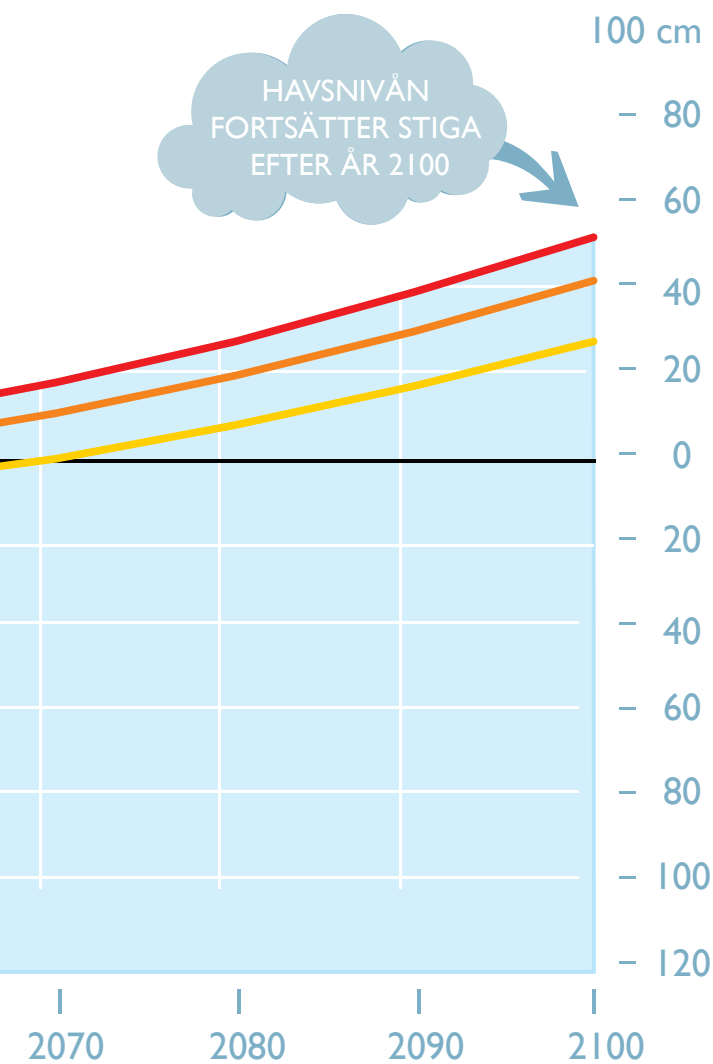
Ökad nederbörd
Stigande vatten-
drag



Borrelia
TBE

BERÄKNAD ÄNDRING AV MEDELVATTENNIVÅN ÅR 2100

SÖDRA LÄNET	+50 cm
STOCKHOLM	+40 cm
NORRA LÄNET	+30 cm



År 2100 har den genomsnittliga vatten-
nivån i Stockholms län stigit med mellan 30
och 50 centimeter. Vindar och lågtryck gör
att havet tillfälligt höjs ännu mer. I dagens
klimat har Stockholm haft högvattnen som
legat 1,2 meter över den normala nivån.



När havet stiger behöver Mälaren skyddas
från att saltvatten tränger in och förstör
vårt dricksvatten. Nya Slussen är anpassad
för detta.



År 2100 ligger cirka 1300 fastigheter på
områden som riskerar att drabbas av ero-
sion. Det är dubbelt så många som idag.



Har du egen brunn i skärgården? När
havsnivån stiger ökar risken för saltvatten-
inträngning.



Lågt liggande bebyggelse och infrastruktur
kommer att översvämmas.

Materialet är framtaget till klimatutställningen
NORDENSVENEDIG – VARMARE och BLÖTARE.
Utställningen är en del i Länsstyrelsens uppdrag att samordna
det regionala klimatanpassningsarbetet och anordnades
i samarbete med SMHI, Kulturhuset/Ekoteket med flera.
Syftet är att medvetande göra problem och lösningar samt
inspirera till ett aktivt engagemang i dessa frågor.
Besök gärna www.nordensvenedig.org

LÄS MER OM
KLIMATANPASSNINGEN PÅ
www.lansstyrelsen.se/stockholm/klimatanpassning

FÖR MER INFORMATION KONTAKTA
Länsstyrelsen i Stockholms län
Tfn: 08-785 40 00



LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

Utgivningsår: 2012
ISBN: 978-91-7281-522-3
Illustrationer: Beatrice Nordén AB
Copyright: Länsstyrelsen