

Skyfall - anpassning av fastigheter till en ny tid



karolina.jernelid@bengtdahlgren.se



elin@fuktdimensionering.se

byggnadsresiliens.se

Incitament

Att fukt skapar problem och resulterar i såväl ekonomiska kostnader, miljöpåverkan och risk för hälsoproblem torde idag vara allmänt känt. Baserat på uppgifter från Boverket så är den årliga kostnaden relaterade till fuktskador i byggsektorn ungefär **densamma som nuvarande årliga kostnaden för försvaret.**

Klimatförändringar har stor påverkan på fastigheter och viktiga samhällsfunktioner. Det skapar nya utmaningar för alla som äger, utvecklar eller förvaltar fastigheter.

Med bakgrund i ett förändrat klimat, och ett stort antal skador under senare år, ser vi ett behov av att bredda **begreppet fuktsäkerhetsprojektering till att även innefatta klimatanpassningsåtgärder.**



Hur resilient är en fastighet med avseende till klimatförändringar och skyfall?



Det är inte en fråga
OM
utan NÄR



Kumlin  BENGT
Fuktdimensionering AB DAHLGREN

Vad är ett
”skyfall av typ 100-års regn”?

”Ett 100-årsregn är när en
nederbördsmängd som (för en
viss plats och varaktighet) har en
återkomsttid på 100 år.

Det innebär att den
nederbördsmängden uppnås
eller överträffas i genomsnitt en
gång på 100 år”.*

*Definition enligt SMHI

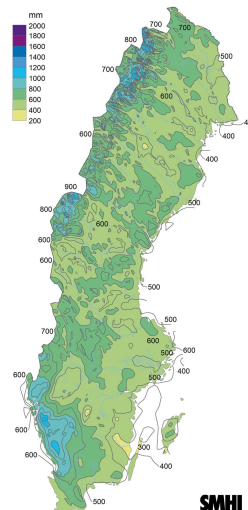
För en konstruktion vars livslängd beräknas till 100 år blir den ackumulerade risken hela

63 % att 100-årsvärdet överskrids någon gång under 100 år.

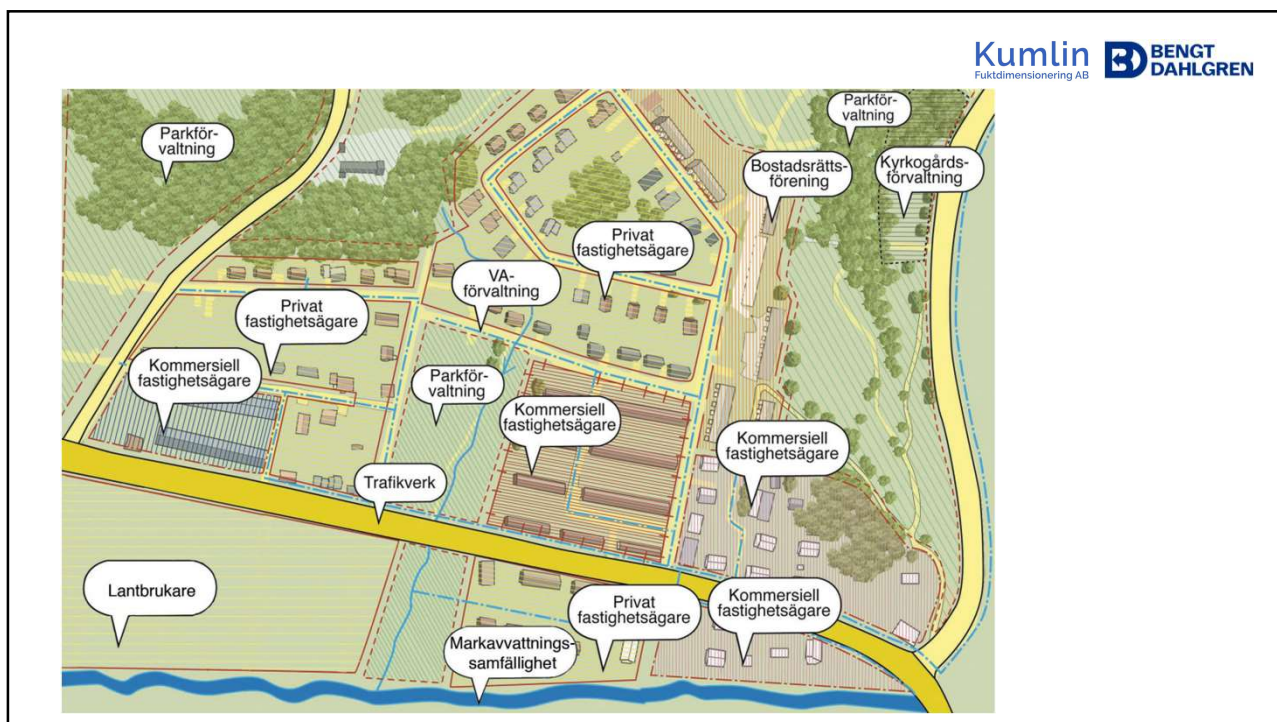
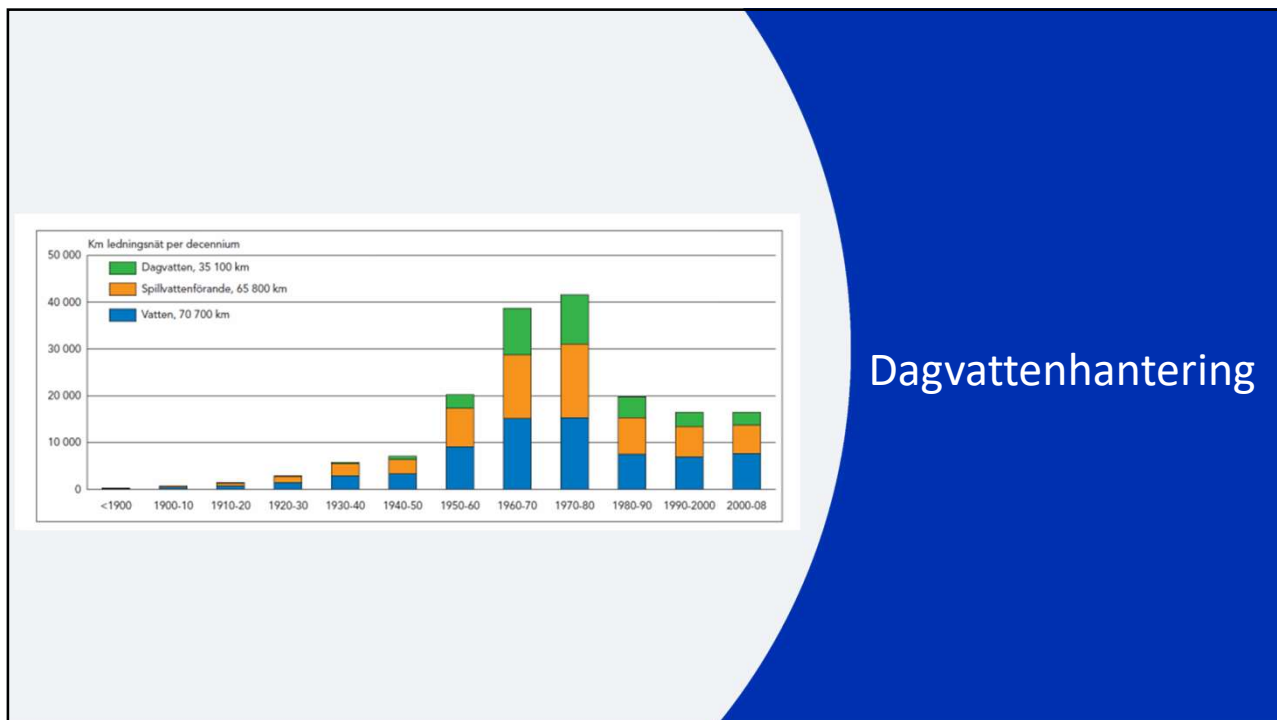
Om säkerhetsnivån väljs till 100-årsvärdet är risken att det värdet överskrids större än att det underskrids.

Med andra ord, **det är troligare att konstruktionen, under sin livslängd, kommer att utsättas för förhållanden utöver den nivå som valts än att den nivå aldrig inträffar.”**

Kumlin  BENGT DAHLGREN
Fuktdimensionering AB



Dagvattenhantering



Kommuners dagvattenstrategi



Den globala uppvärmningen påverkar klimatet också i Sverige



Den globala uppvärmningen påverkar klimatet också i Sverige

- Stigande havsvattennivåer
- Förändrade nederbördsmonster
- Varmare klimat
- Ändrade grundvattenförhållanden

Kumlin  BENGT DAHLGREN
Fuktdimensionering AB



- Skyfall
- Stigande vattennivåer
- Geotekniska risker som ras, skred och erosion
- Stormar
- Värmebölja
- Gräsbrand/skogsbrand

Kumlin  BENGT DAHLGREN
Fuktdimensionering AB



Ändrade förhållanden påverkar även byggnadsmaterial

Handlar inte bara om "vilja" och "borde"

Riskhantering inom
samhällsbyggnad och
samhällsplanering är
ett **lagstadgat krav** och
inget nytt påfund

Kumlin  BENG
DAHLGREN
Fuktdimensionering AB

Plan- och bygglagen
(2010:900)

Miljöbalken

Plan och Byggförordning
(2011:338)

Förordning om
översvämningsrisker

Lag om skydd mot
olyckor (2003:778)

Boverkets byggregler

Vem är ansvarig?

Länsstyrelse

Kommun

Fastighetsägare

Kumlin  BENG
DAHLGREN
Fuktdimensionering AB

Ett samlat grepp



Samverkan mellan
olika aktörer

Vad innebär
klimatanpassning?



Det är samhällsekonomiskt lönsamt att vidta åtgärder för att skydda sig mot klimatförändringarna i jämförelse med de kostnader som ett skyfall eller en översvämning kan orsaka för både enskilda och för hela samhället.

Varför?

Skyfall ska hanteras på samtliga nivåer i planering och byggande - i översiktsplanering, detaljplanering och i bygglov samt i genomförandet och i förvaltningen.

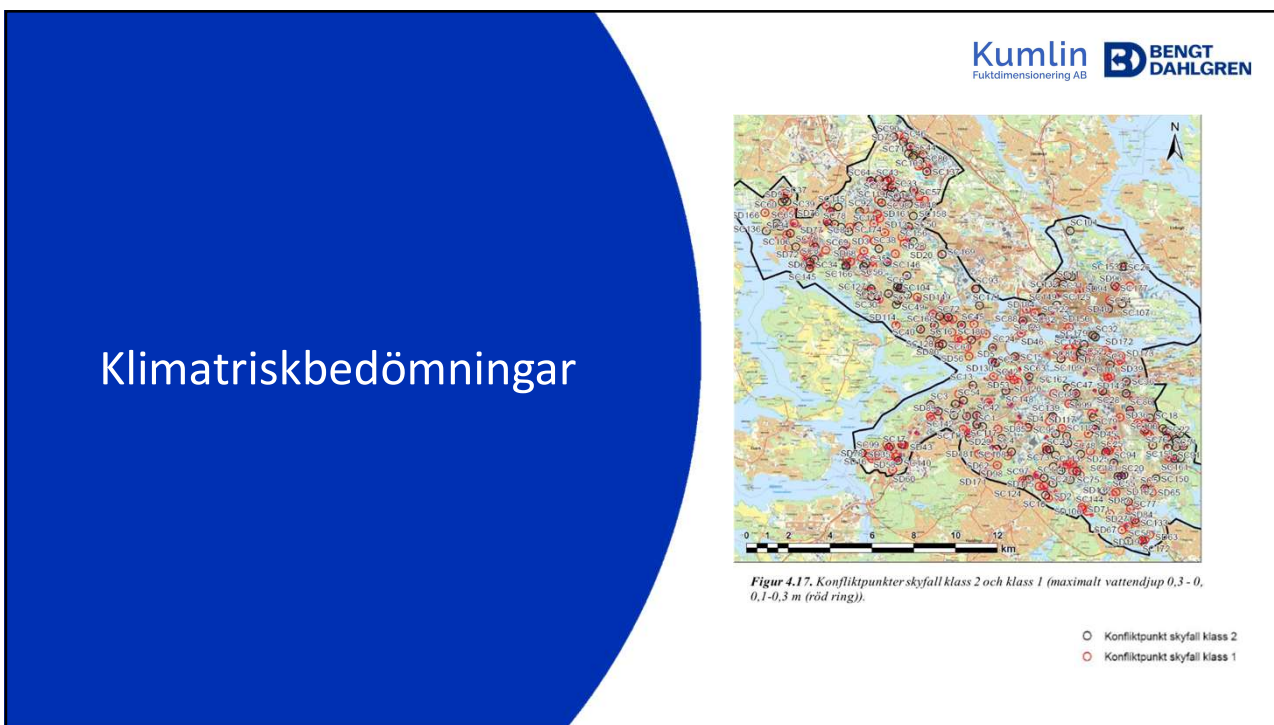
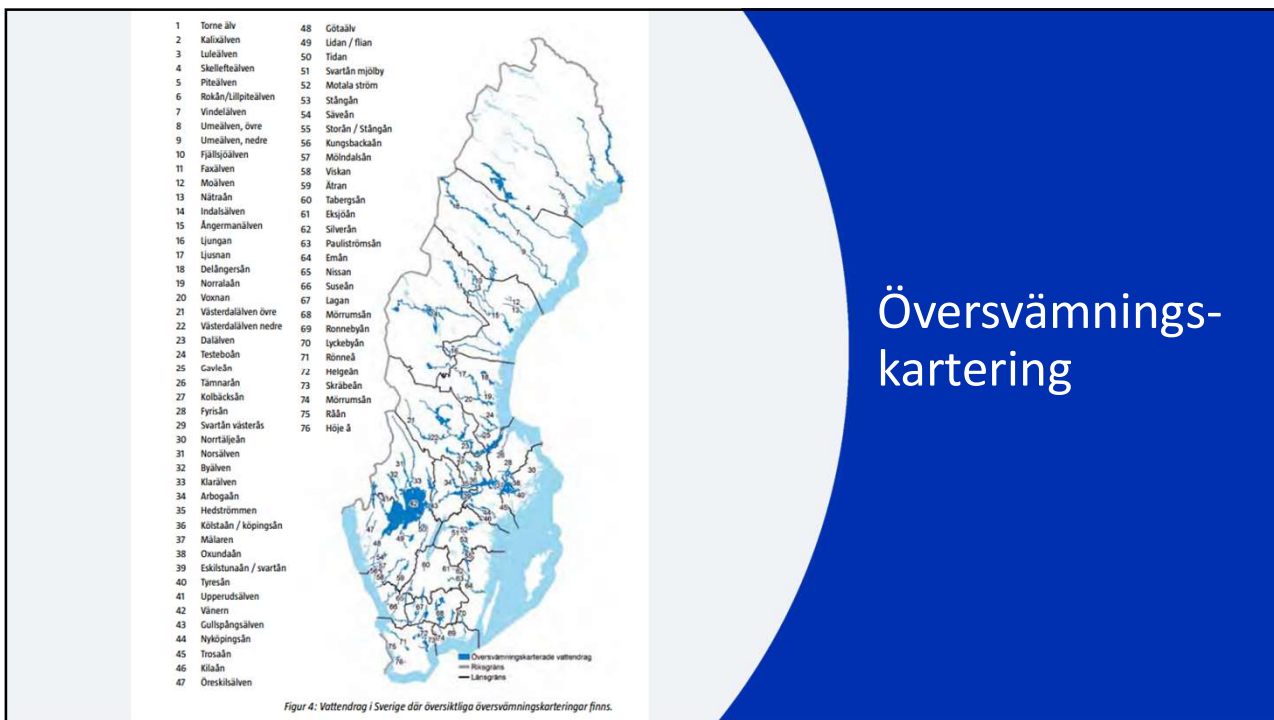
När?

Vi vet inte.

Var?

Vad kan vi göra?





Bredda begreppet



Figur 1: Prototyp av en i samband med extremväder. Foto: Sveriges Radio.

Dags att bredda begreppet fuktsäkerhetsprojektering

Att fukt skapar problem och resulterar i såväl ekonomiska kostnader, mögelväxning och risk för hälsoproblem borde idag vara allmänt känt. Baserat på uppgifter från Boverket så är den årliga kostnaden relaterad till fuktrelaterade byggfel som nuvarande årliga kostnaden för förorening.

Fuktsäkerhetsprojektering
Begreppet fuktsäkerhetsprojektering introducerades som begrepp i Boverkets Byggregister (BRB) 2006. För att säkerställa en tillräcklig kompetens utvärderade Fuktforum 2007 en utbildning av vad som krävs för att bli certifierad. Diplomanderade Fuktakademien. Många finns

212 diplomanderade fuktakademiska. Fuktforum har även karterat för fuktsäkerhetsutbildning, produktion och projektering. Traditionellt sett har fokus vid fuktsäkerhetsprojektering främst varit på utvärdering av risker för exempelvis fukt, luftfukt, mögel och byggfel.

De senaste årens problem med extrem nederbörd har visat att byggens planering kan ha mycket stor betydelse vid stora fuktrelaterade skador. Detta betyder att nya byggnader och befintliga byggnader kan drabbas av fuktrelaterade skador.

Med bakgrund i ett förändrat klimat, och ett allt större antal skador under senare år, ser vi ett behov av att bredda begreppet fuktsäkerhetsprojektering till att även innefatta klimatpåverkan och förorening.

Teoretisk bakgrund
Enligt SMHI har extrem nederbörd ökat sedan slutet av 1990-talet, där det blev det en minskning till 1970-talet för att sedan öka igen till idag. Det är mer extrem nederbörd i dag än på 1970-talet.

Avsnittsgränserna blir mycket olika vid "normal nederbörd" respektive "extrem nederbörd" år 2010 års regn. Överdragna regn infiltrerar i gräset och andra icke hårdgjorda ytor. Vid hårdgjorda ytor sker ingen infiltration i markprofilen vilket innebär att alla vatten massor hamnar av

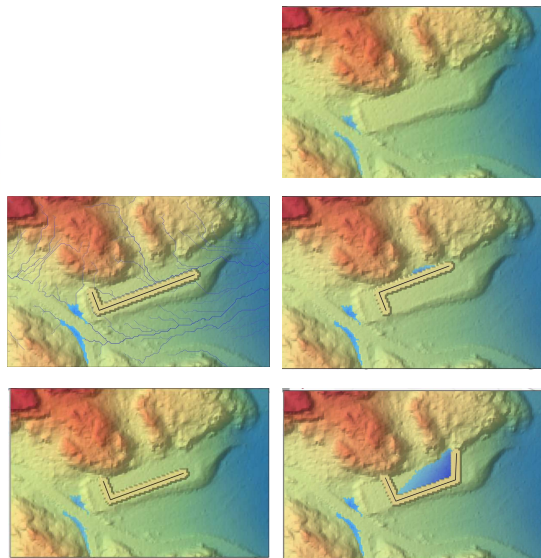


Fuktsäkerhetsprojektering

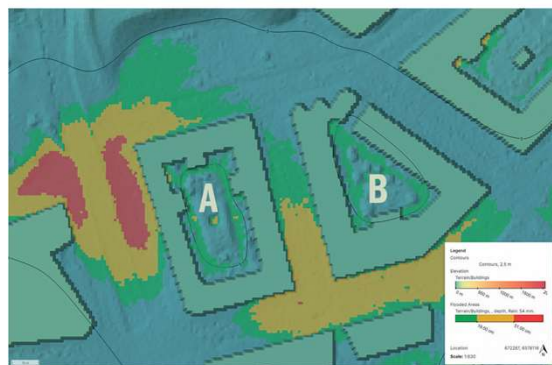


Figur 2. Vattnets transportvägar vid extrema regn.

Fuktsäkerhetsprojektering



Fuktsäkerhetsprojektering



Hållbarhet



Befintligt bestånd



Hjulet är delvis redan uppfunnet



byggnadsresiliens.se

