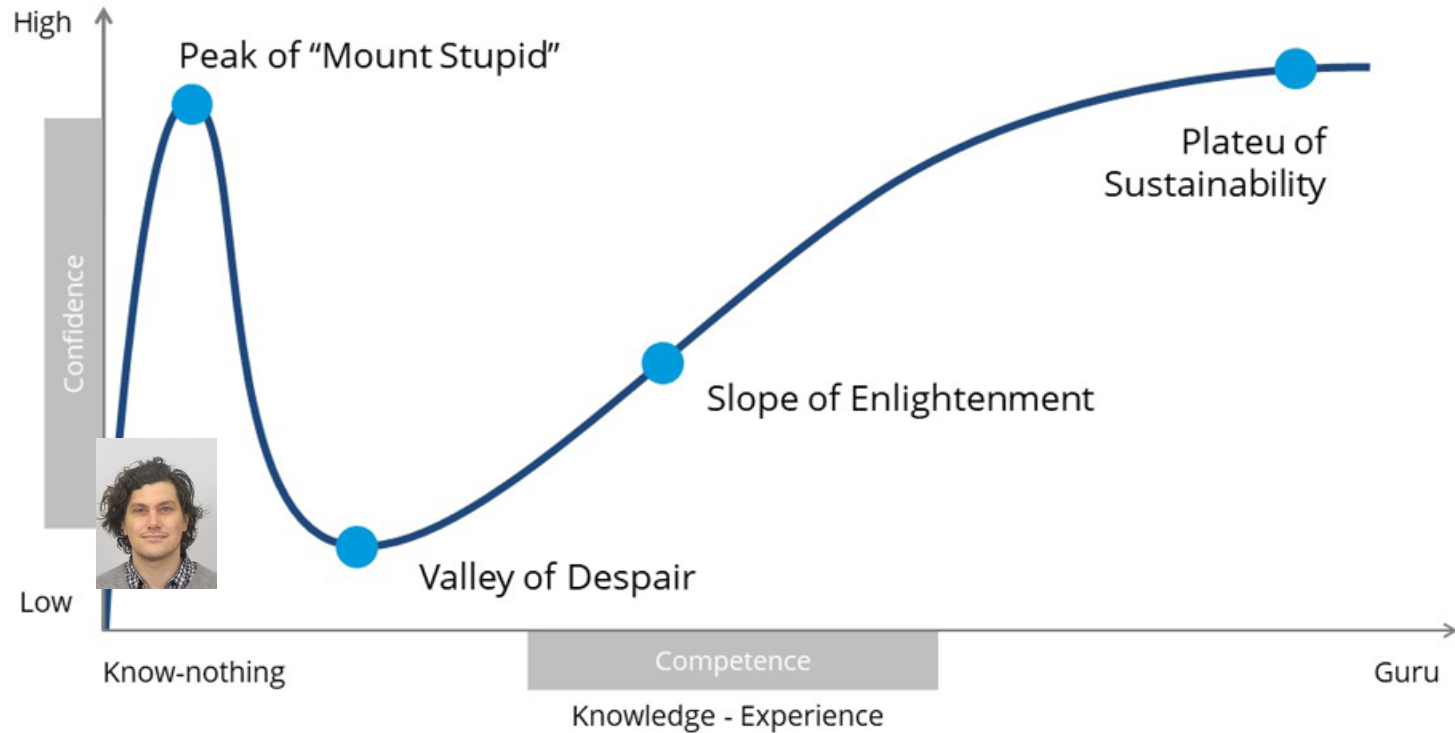


A close-up photograph of a hand with the index finger pointing towards a heart shape drawn on a glass surface. The glass is covered in numerous water droplets, suggesting it is raining outside. The heart is drawn with a light-colored marker or paint. The background is a soft, out-of-focus blue.

Hur vill vi ha det?

Henrik Alm, Sweco

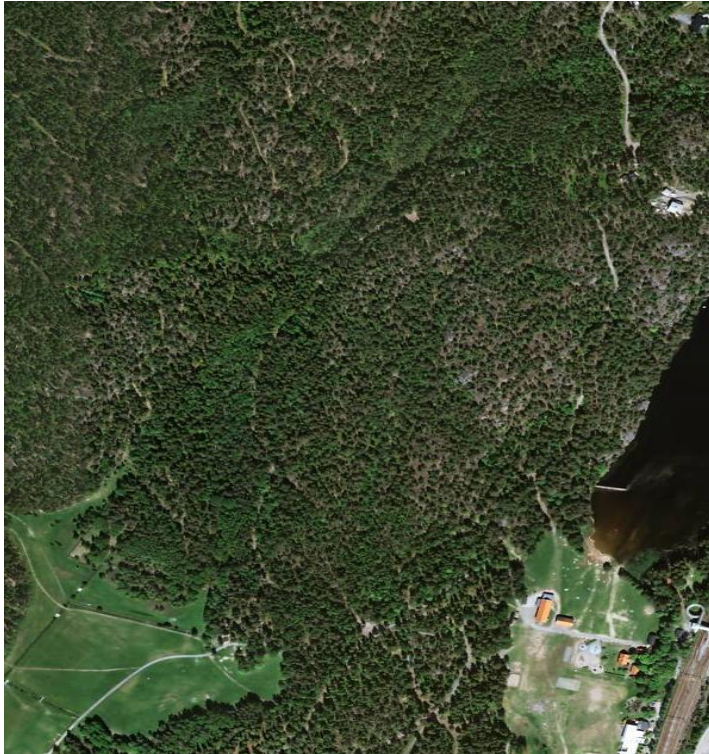
Dunning-Kruger Effect Curve



Hur vill vi ha det?

- ✓ Inga skadliga översvämningar
- ✓ Friska sjöar och vattendrag
- ✓ Ekosystemtjänster & Gestaltning
- ✓ Ekonomiskt effektivt
- ✓ Tydligt ansvarsmässigt

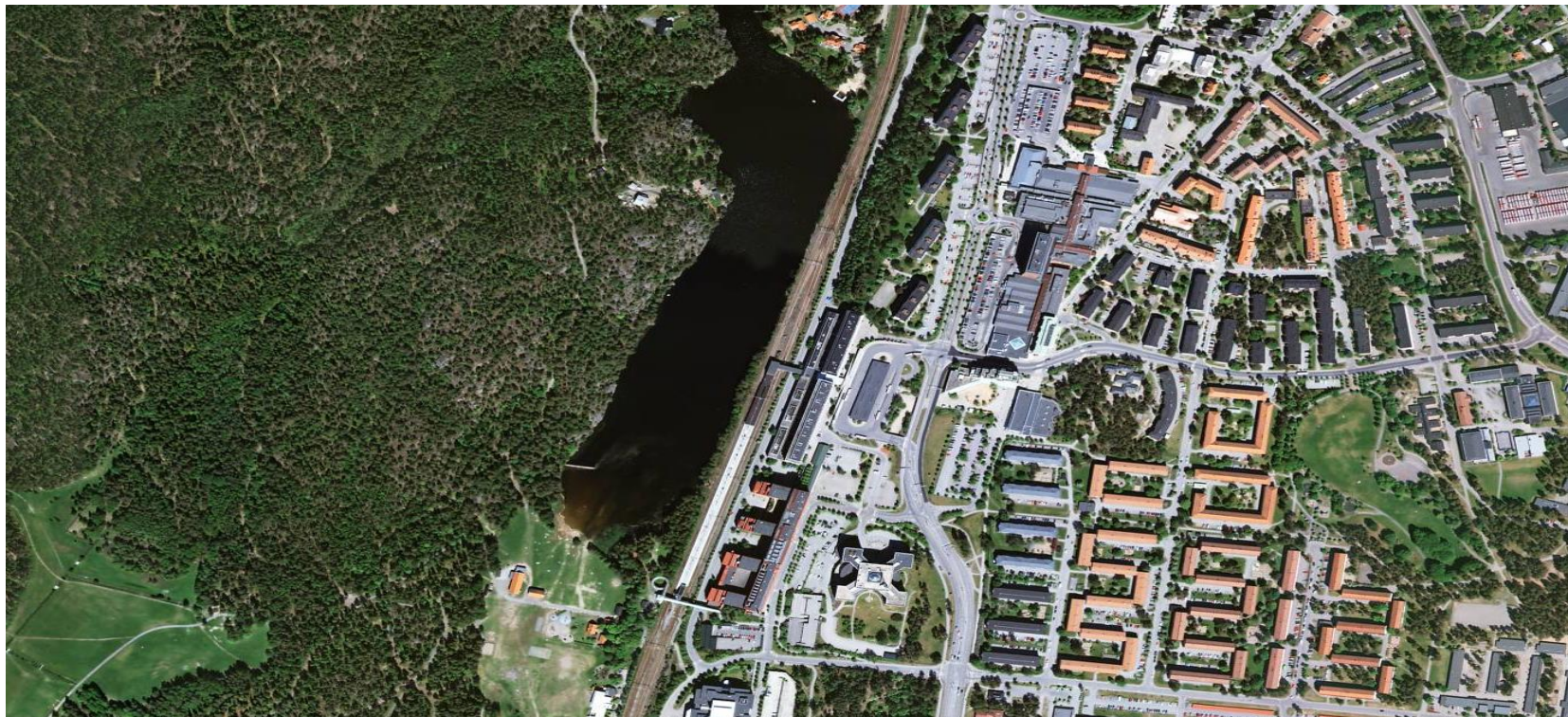




VAD ÄR UTMANIGNEN MED DAVATTEN?



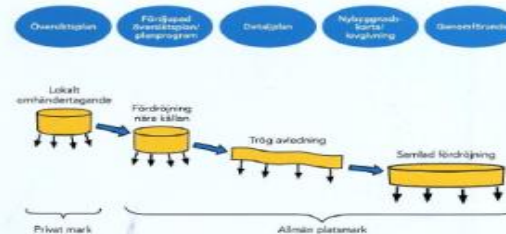
VAD ÄR UTMANIGNEN MED DAGVATTEN?



VAD ÄR UTMANIGNEN MED DAGVATTEN?

Hållbar dag- och dränvattenhantering

Råd vid planering och utformning



IKTIGT HÅLLBAR ENHANTERING



exempel

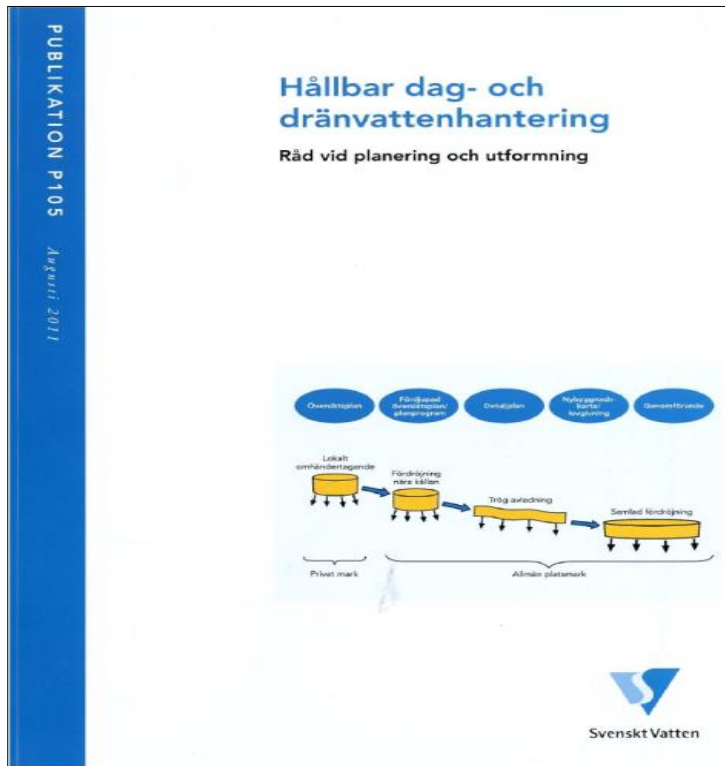


VATTEN I

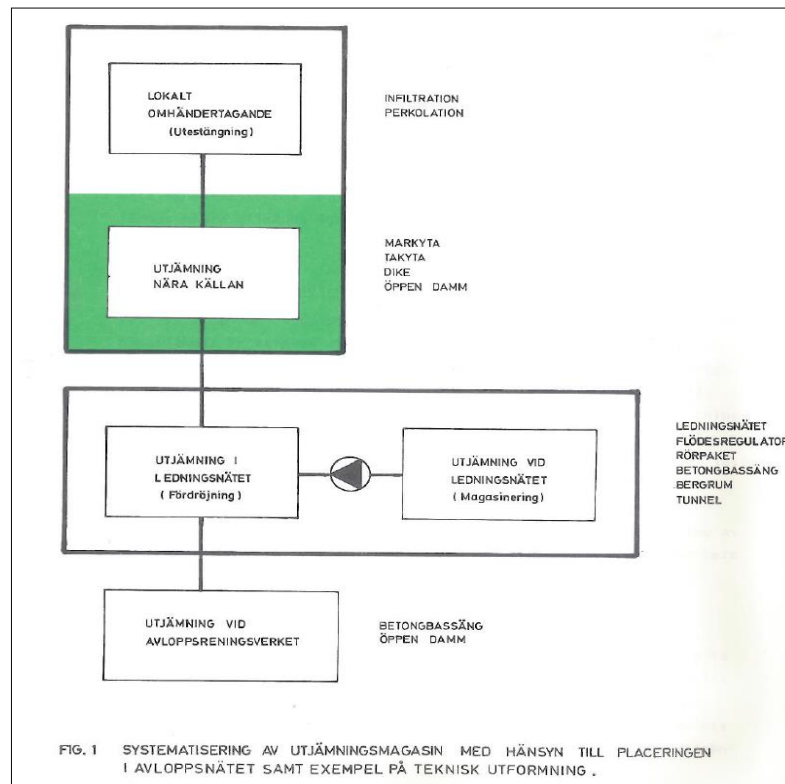
– exempel på ekologisk

PUBLIKATION P105

Augusti 2011

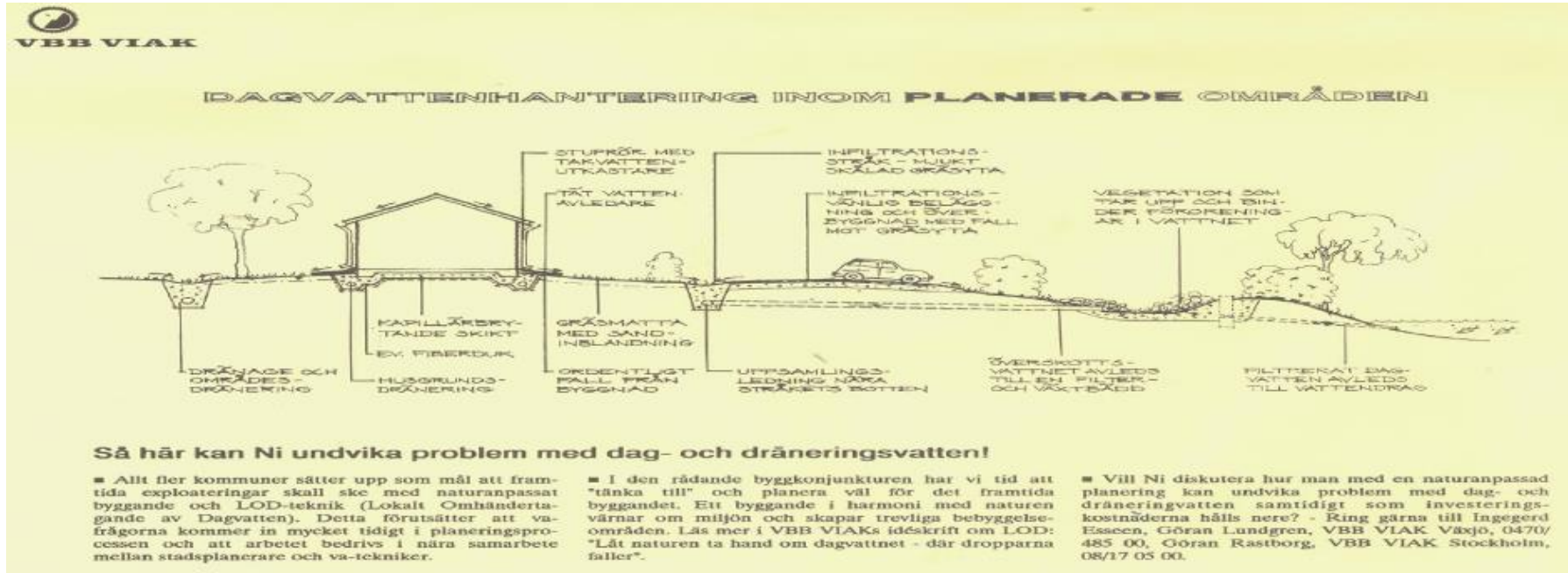


2011



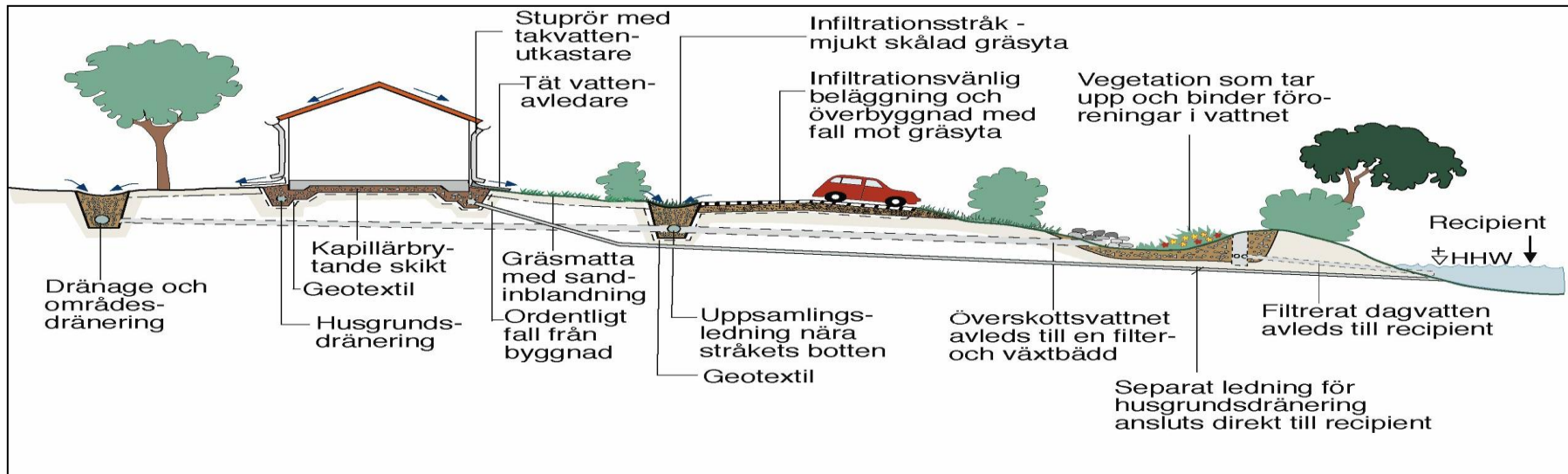
1971

Hur vill vi ha det?



Minimera hårdgjorda ytor, infiltrera,
avled ytligt och trögt, utjämna och rena vid behov

Hur vill vi ha det?



Minimera hårdgjorda ytor, infiltrera,
avled ytligt och trögt, utjämna och rena vid behov



Vilka är “vi”?

Fastighetsägaren:

Kommunen: (flera roller)

VA-huvudmannen:

Intressenter: Banker, Försäkringsbolag,
Trafikverket Verksamhetsutövare,...



“Jag gör vad sjutton jag vill med min tomt”?

Ingen ska tvingas avstå mark eller tåla inskränkningar av användningen av den förutom när det krävs för att tillgodose angelägna allmänna intressen.

Regeringsformen & Europakonventionen



“Regler”

Lagar:

Tvingande gäller alla, politiska beslut av riksdagen.

Förordningar:

Tvingande gäller alla, är underställd lagar. Beslutas av regeringen på ”delegation från riksdagen”.

Föreskrifter:

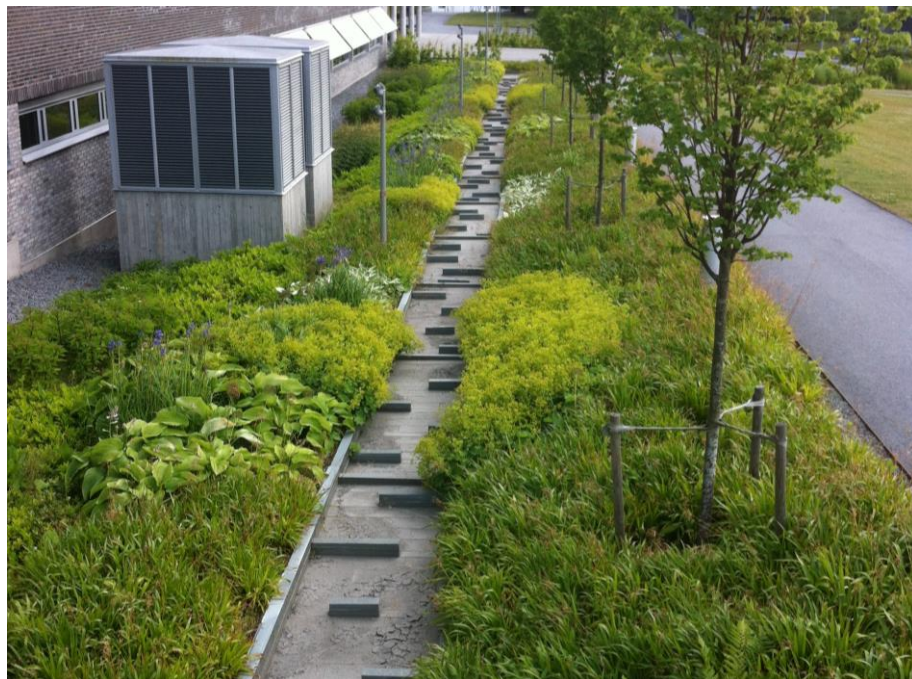
Tvingande gäller alla är underställd lagar. Beslutas av statlig myndighet på ”delegation”.

Allmänna råd:

Statliga rekommendationer hur lagar, förordningar och föreskrifter bör tillämpas. Ej rättsligt bindande för någon.

Kommunala beslut:

Politiska beslut på delegation enligt regelverk ovan, exempelvis detalplaner, bygglov, taxa, verksamhetsområde, .



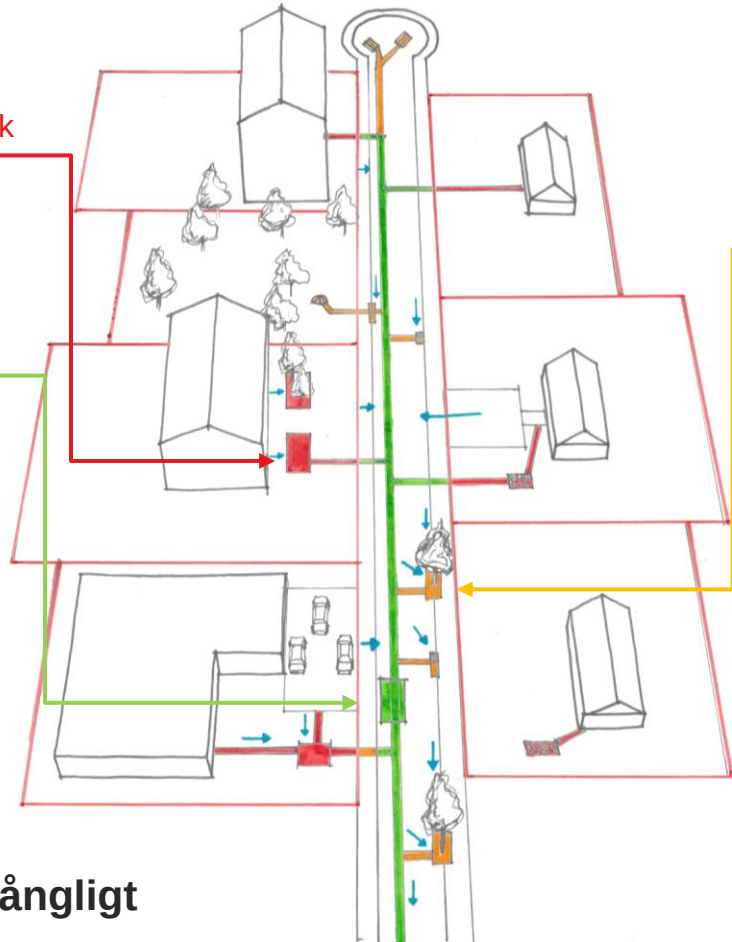
“Jag gör vad sjutton jag vill med min tomt”?



Fastighetsägare:
ansvarig för sin mark

VA-huvudman:
ansvarig för sin anläggning och
tjänsten att avleda dagvatten med
"normal återkomsttid"

Allmänna platser & gator:
Kommunen är huvudman (inom dp)

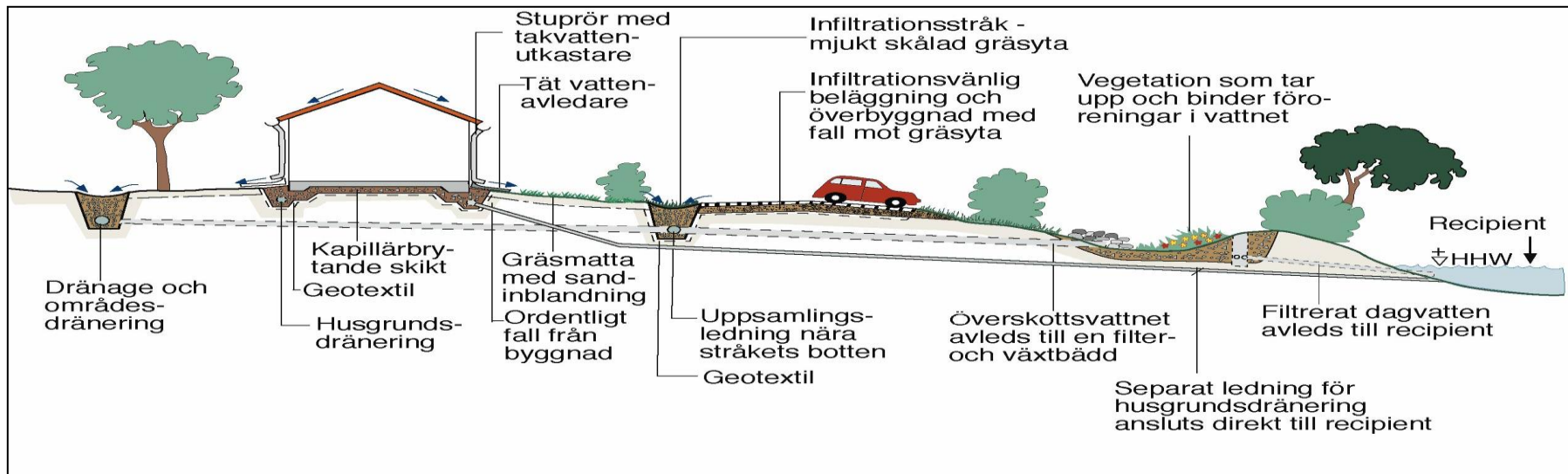


Ansvaret är inte så krångligt

Vad vill vi?



Vill “vi” ha det så här?



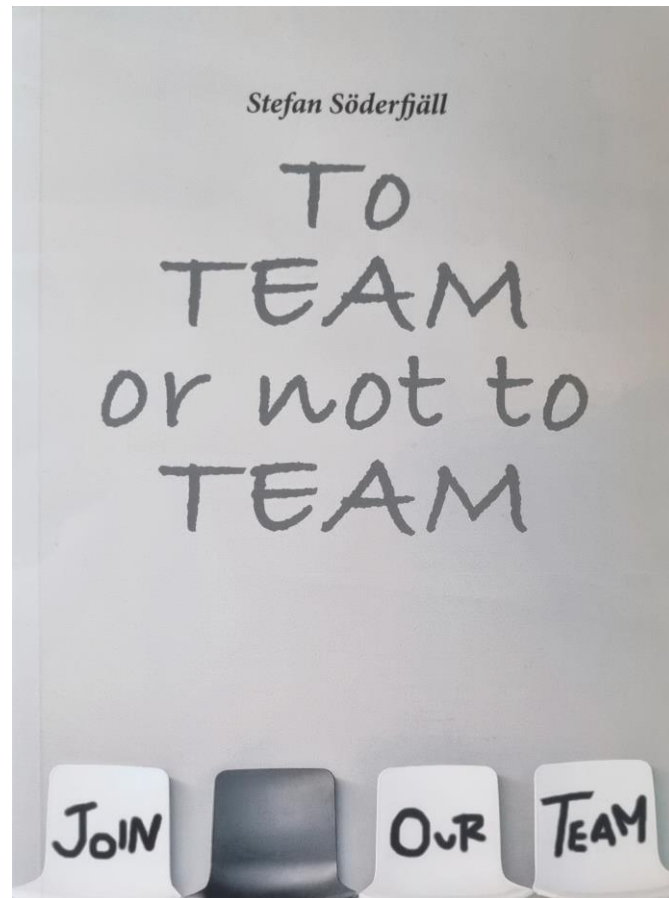
**Minimera hårdgjorda ytor, infiltrera,
avled ytligt och trögt, utjämna och rena vid behov**





*"Det är pappas
djävla
ansvarsområde,
säger mamma*

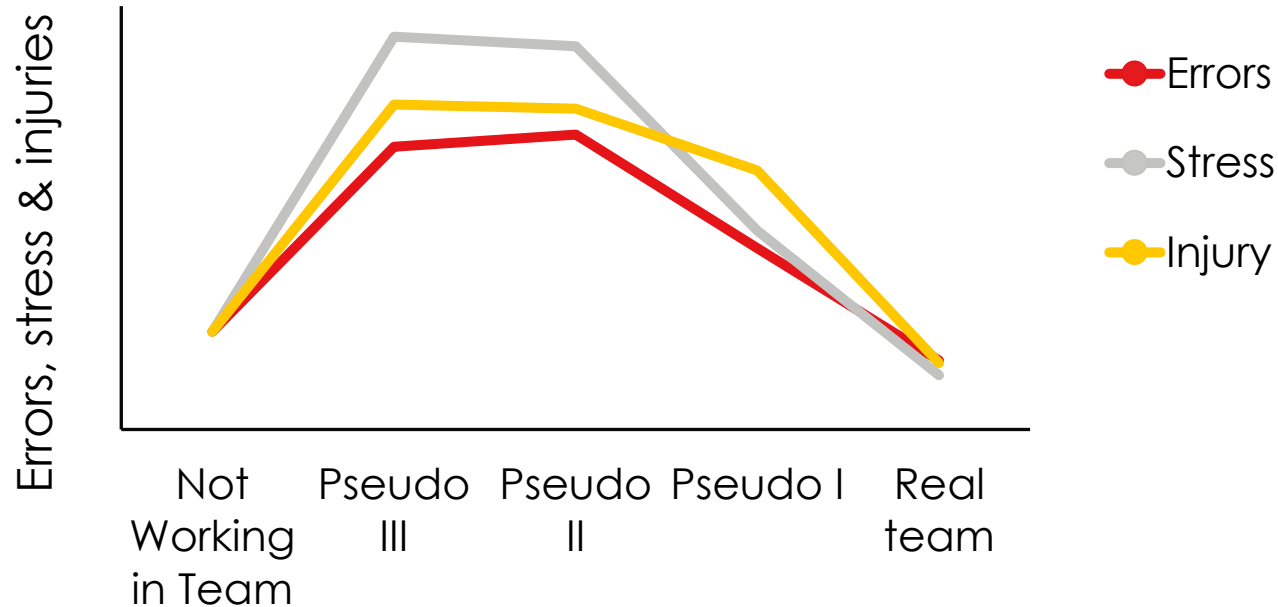
Samarbeta



Riktiga team och pseudoteam

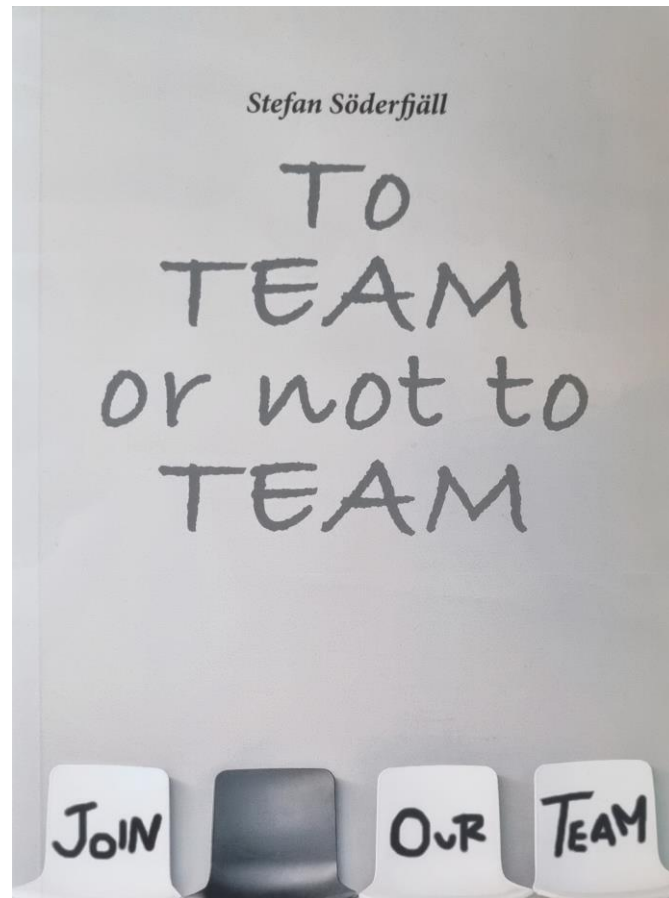
1. Har vi gemensamma och tydliga mål?
2. Behöver vi samarbeta för att nå dessa mål?
3. Utvärdera vi vårt samarbete och försöker utveckla samarbetet?

- ✓ **Riktiga team:** JA på alla frågor
- ✓ **Icke team:** NEJ på första frågan – "*Vi är inte ett Team*"
- ✓ **Pseudoteam:** JA på första frågan och NEJ på en eller två av följdfrågorna



Samarbeta

Annars dör du... eller i alla fall patienten!



Riktlinjer



Riktlinjer

Anpassa höjdsättning till framtida havsnivåer

Undvik att skapa nya instängda områden

Sekundär hantering för en 100-årshändelse utan skada på byggnader

Lokala lösningar för 2-årshändelse
(75% av vatten från allmän plats till LOD)

Ingen ökad föroreningsbelastning på recipient

Ledningsnät för en 10-årshändelse (+25%)

Uppnå en beräknad avrinningskoefficient för
kvartersmark på 0.25 (0,4)

Design criteria (brief)

Extremhändelse

Anpassa höjdsättning till framtida havsnivåer

Undvik att skapa nya instängda områden

Sekundär hantering för en 100-årshändelse utan skada på byggnader

Lokala lösningar för 2-årshändelse
(75% av vatten från allmän plats till LOD)

Ingen ökad föroreningsbelastning på recipient

Ledningsnät för en 10-årshändelse (+25%)

Uppnå en beräknad avrinningskoefficient för
kvartersmark på 0.25 (0,4)

”Normalhändelse”

Design criteria (brief)

Extremhändelse

Anpassa höjdsättning till framtida havsnivåer

Undvik att skapa nya instängda områden

Sekundär hantering för en 100-årshändelse utan skada på byggnader

"Normalhändelse"

Lokala lösningar för 2-årshändelse
(75% av vatten från allmän plats till LOD)

Ingen ökad föroreningsbelastning på recipient

Ledningsnät för en 10-årshändelse (+25%)

Uppnå en beräknad avrinningskoefficient för
kvartersmark på 0.25 (0,4)

Design criteria (brief)

Allmän plats

Extremhändelse

"Normalhändelse"

Avlopp

Kvarter

Anpassa höjdsättning till framtida havsnivåer

Undvik att skapa nya instängda områden

Sekundär hantering för en 100-årshändelse utan skada på byggnader

Lokala lösningar för 2-årshändelse
(75% av vatten från allmän plats till LOD)

Ingen ökad föroreningsbelastning på recipient

Ledningsnät för en 10-årshändelse (+25%)

Uppnå en beräknad avrinningskoefficient för
kvartersmark på 0.25 (0,4)

Design criteria (brief)

Allmän plats

Anpassa höjdsättning till framtida havsnivåer

Undvik att skapa nya instängda områden

Sekundär hantering för en 100-årshändelse utan skada på byggnader

Lokala lösningar för 2-årshändelse
(75% av vatten från allmän plats)

Ingen ökad föroreningsbelastning på recipient

Avlopp

Ledningsnät för en 10-årshändelse (+25%)

Kvarter

Uppnå en beräknad avrinningskoefficient för
kvartersmark på 0.25 (0,4)



Design criteria (brief)



Allmän plats

Anpassa höjdsättning till framtida havsnivåer

Undvik att skapa nya instängda områden

Sekundär hantering för en 100-årshändelse utan skada på byggnader

Lokala lösningar för 2-årshändelse
(75% av vatten från allmän plats)

Ingen ökad föroreningsbelastning på recipient

Avlopp

Ledningsnät för en 10-årshändelse (+25%)

Kvarter

Fördröjningskrav, volymkrav, flödeskrav....
(tekniska anläggningar under mark, lågpunkter på
kvartersmark, inåtlutande tak...)

Design criteria (brief)



Är det du som då tar risken om 100 år?

Tjänstemannaansvar/Tjänstefel:

Tjänsteman i offentlig förvaltning har fullt ansvar för att de beslut som fattas som myndighetsutövning följer gällande regler och regelverk.

Konsultansvar ABK:

Krav på fackmannamässighet. Konsulten ska följa regler och normer och utföra uppdraget med kunskap som förutsätts vara allmänt känt. Konsulten är skadeståndsskyldig vid bristande fackmässighet, åsidosättande av omsorg eller annan vårdslöshet.

"Riskfyllda lösningar". Beställarens godkännande befriar inte konsulten per se från ansvar. Konsultens ensidiga ansvarsfriskrivningar gäller inte. Kräver överenskommelse (ABK 2§6)



200 kkr – 500 kkr
 A_{red} 100 m²

Inbyggt risk vid
extrem nederbörd
över tid.

Släpper
näringsämnen?

Stegvis förbättring snarare än "innovation"



Hur vill du ha det?



Hur vill jag ha det?

**Hållbar och robust dagvattenhantering,
även om 100 år.**

- Professionell förvaltning över kritiska system
(*aktör med kunskap, finansiering och rådighet*).
- Rening av avloppsdagvatten vid behov utifrån MKN.
- Utveckling av "Extremhuvudmannen" med beredskap
för tillfälliga åtgärder vid extremhändelser.
- Anpassad hantering utifrån lokala förutsättningar.
(*kommunalt huvudmannaskap*).
- Fakta, utbildning och kunskap.



A close-up photograph of a person's hand pointing their index finger at a heart shape drawn on a glass surface. The glass is covered in numerous small water droplets, suggesting it is raining outside. The heart is drawn in a light, translucent blue color. The background is a soft, out-of-focus blue.

Hur vill vi ha det?





Lokalt omhändertagande och trög avledning

Minimera hårdgjorda ytor, infiltrera, avled ytligt och trögt, utjämna och rena vid behov



VAR ÄR MINA PENGAR?

Skyfall och klimatförändringar



Kommunalt VA-ansvar

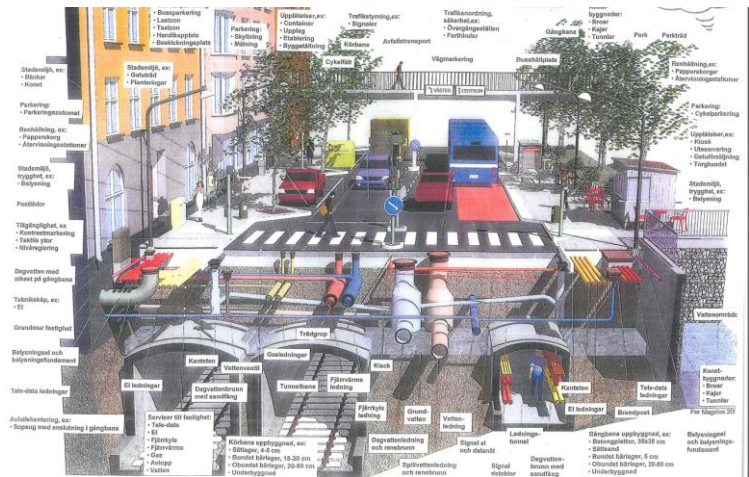
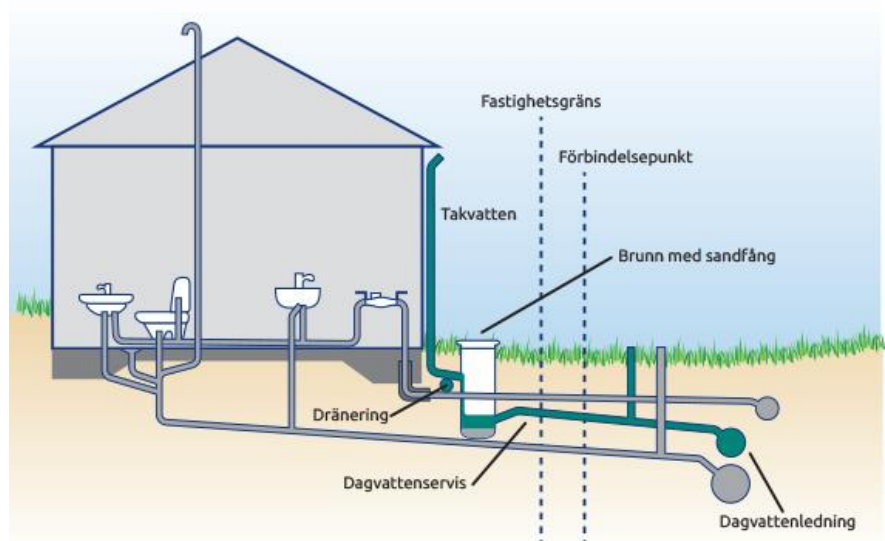
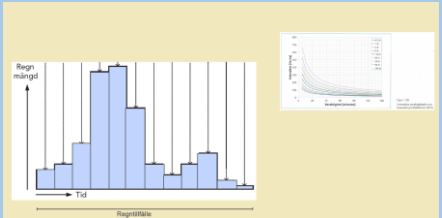
Bortleda och omhänderta dagvatten från samlad bebyggelse med en rätt dimensionerad VA-anläggning.

- ✓ Bestämma VA-taxa
- ✓ Reglera hur boende får använda anläggningen
- ✓ Utveckla och underhålla VA-anläggningen



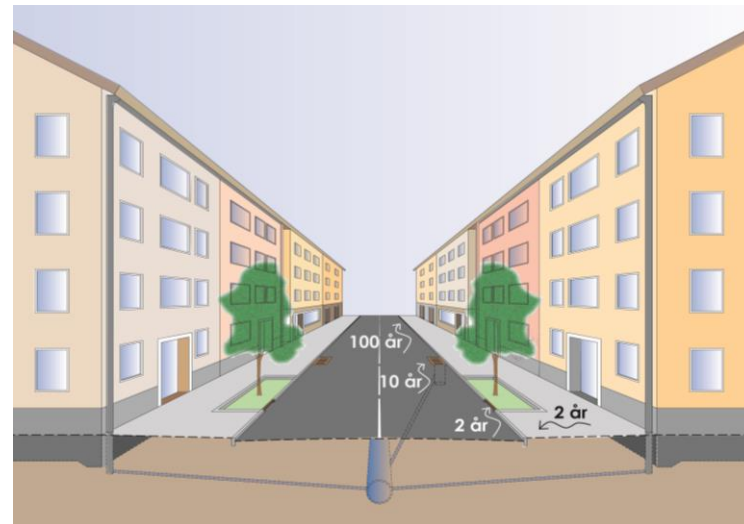
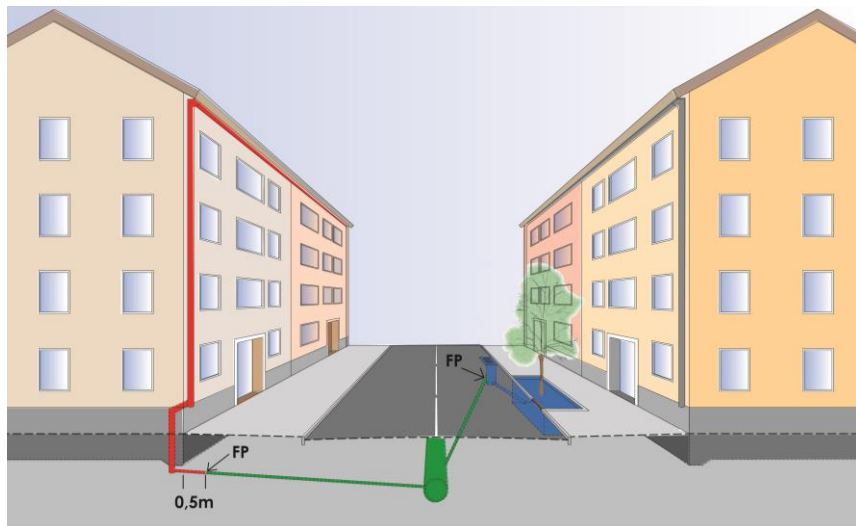
Bebyggelsestyp	Avrinningskoefficient	
	Flackt	Kuperat
Flerbostadshus	0,4	0,6
Radhus & Kedjehus	0,4	0,6
Villor, tomt mindre än 1000 m2	0,35	0,45
Villor, tomt större än 1000 m2	0,20	0,3

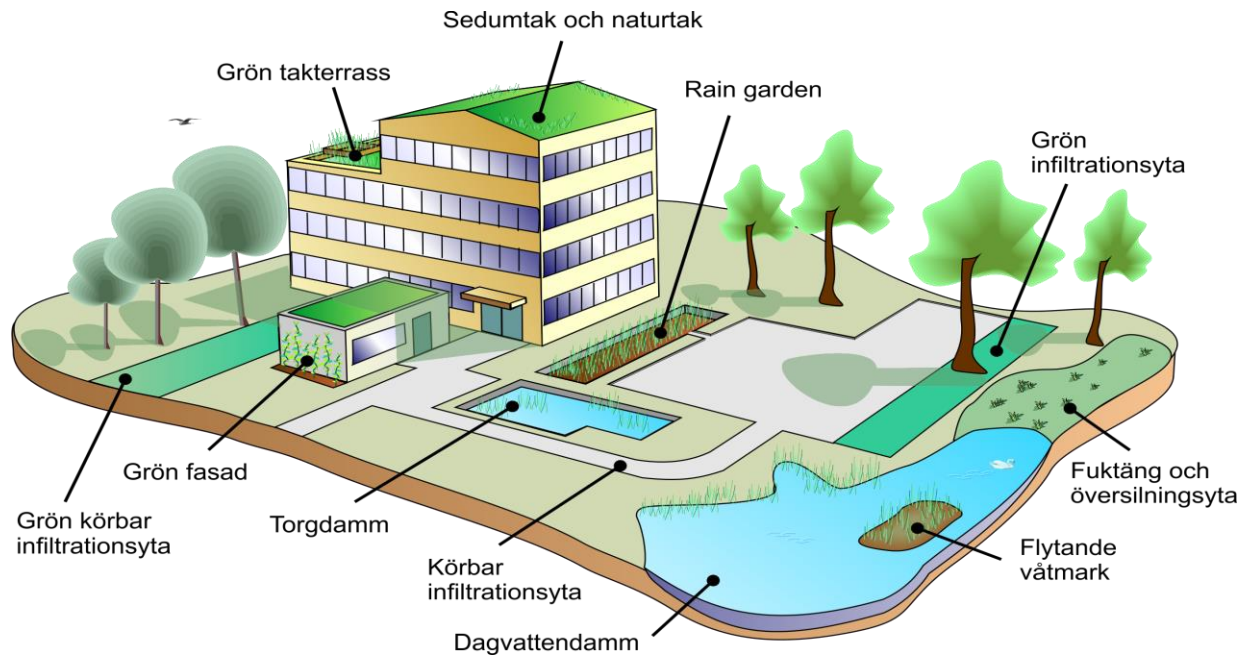
Nya duplikatsystem	Återkomst	
	fylld ledning	markyta
Gles bostadsbebyggelse	2	10
Tät bostadsbebyggelse	5	20
Centrum & Affärsområden	10	30





Toleransnivå





Toleransnivå: hur ofta tål vi en skada

Återkomst tid (år)	Sannolikhet under 2 år (%)	Sannolikhet under 10 år (%)	Sannolikhet under 50 år (%)	Sannolikhet under 100 år (%)
2	75	~100	~100	~100
10	19	65	99	~100
50	4	18	64	87
100	2	10	39	63

Kommer verkligen regn
sluppmässigt, normalfördelat?