



Hur klimatsäkras dricksvattenförsörjningen?

KASKAD

Pär Aleljung
Rådgivare, mikrobiolog
Medlem i VAKA

Vad är KASKAD ? Ett koncept !

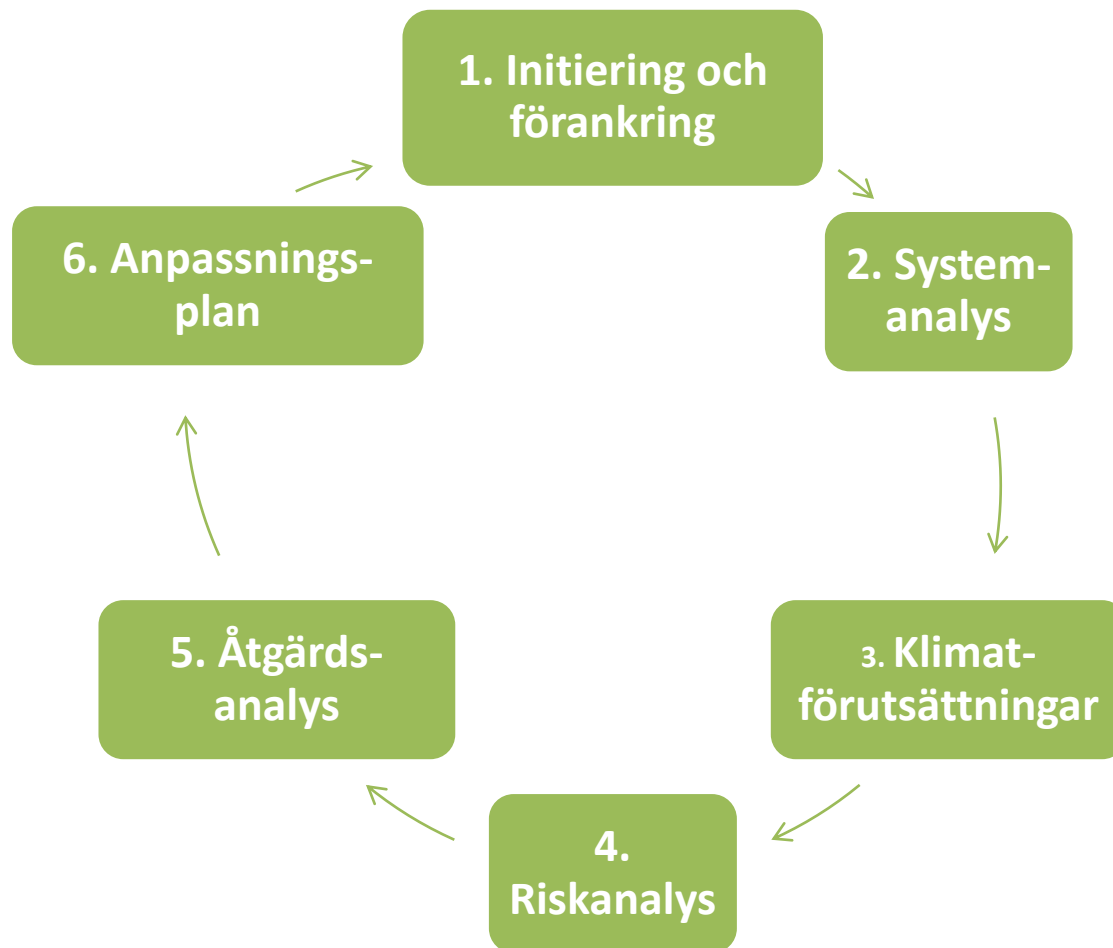
- Handbok
 - Metod-del
 - Fakta-del
 - Verktyg i Excel
- Utbildningsdel
 - 2 dagars workshop
 - En regional utbildning
 - Länsstyrelsen, SMHI och SGU är experter
 - Använder handboken
 - Eget vattenverk eller distributionsnät
 - Nätverka inom regionen



Hur skall vi jobba med frågorna

KASKAD finns som en färdig metod

- Vi har valt att modifiera en metod från WHO



Viktigt med förankring och förståelse kring klimatanpassningsarbetet

- Våra beslutsfattare måste få veta om utmaningarna
- Viktiga frågor:
 - Vilken RCP ska vi välja?
 - Vilken risk är vi villiga att ta?
 - Vad får det kosta?

Systemanalysen ger dagens situation med en utblick framåt i tiden – samhällsutveckling i stort

- Befolkningsutveckling
- Utbyggnadsområden
- Kapacitet på vattentäkten
- Kapacitet på vattenverket och distributionen
- Kvalitetsbrister
- Var finns förorenad mark
- Översvämningsområden

I systemanalysen ska de faror som finns listas

2. Systemanalys



LIVSMEDELS
VERKET

NATIONAL FOOD
AGENCY

Faror

- Jordbruk
- Avlopp/enskilt och kommunalt
- Skogsavverkning
- Kyrkogårdar
- Ras och skred
- Djurliv
- Trafik
- Golfbanor
- Fotbollsplan
- Brandövningsplats
- Översvämningrisk
- Vattendrag
- Soptippar
- Vägar med farligt gods
- Sabotage/bus
- Bergvärme/Jordvärme
- Uppställningsplats för fordon
- Schaktningsarbete
- Båtlätrin
- Hamnområden
- Betande djur
- Blågröna alger
- Vattenskyddsområde
- Kontroll av kvalitet
- Översvämningar
- Skyfall
- Läckage på råvatten
- Dålig kvalitet
- Torra



Och ovanpå
detta kommer
det framtida
klimatet

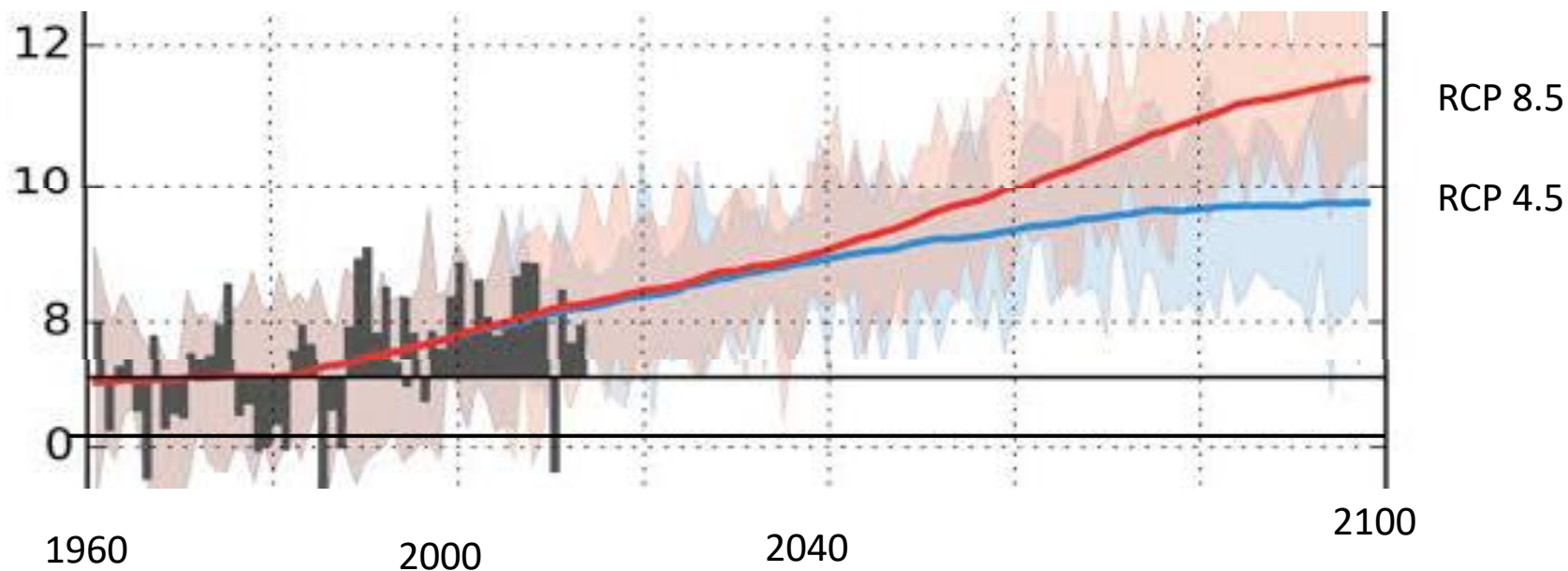


LIVSMEDELS
VERKET

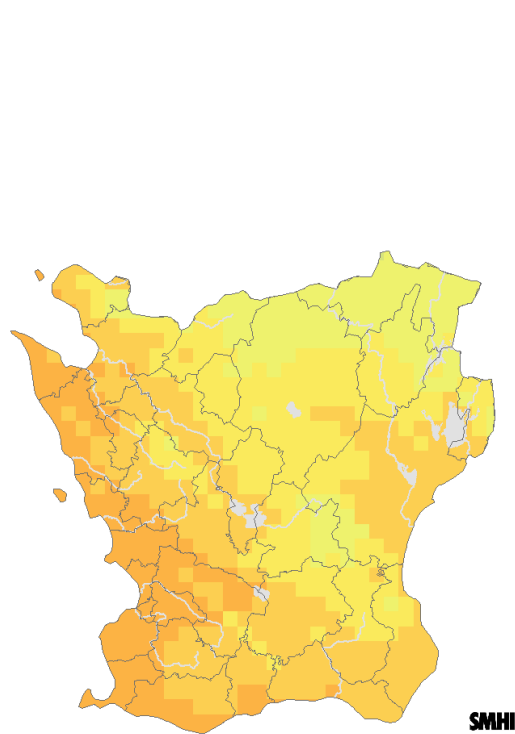
NATIONAL FOOD
AGENCY

Klimatförutsättningar tas fram från SMHIs länsanalyser – titta 20 och 50 år framåt

3. Klimatförutsättningar

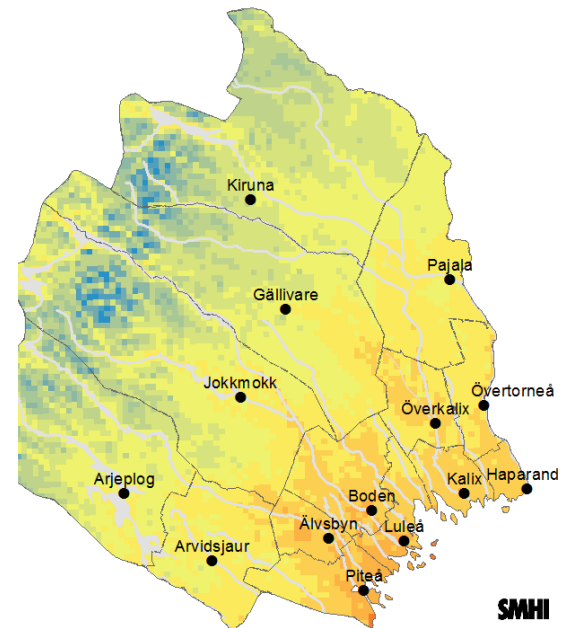
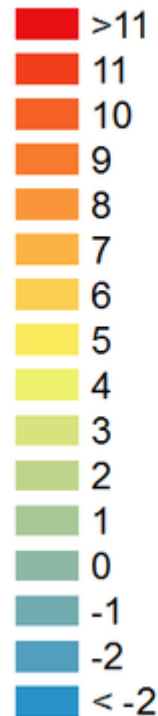


För att förstå storheterna:



Skåne idag

Temperatur (°C)



Norrbotten 2098 vid RCP 8,5

SMHI

Östergötland hamnar någonstans kring Amsterdam i dagen klimat vid RCP 4,5.
Paris vid 8,5



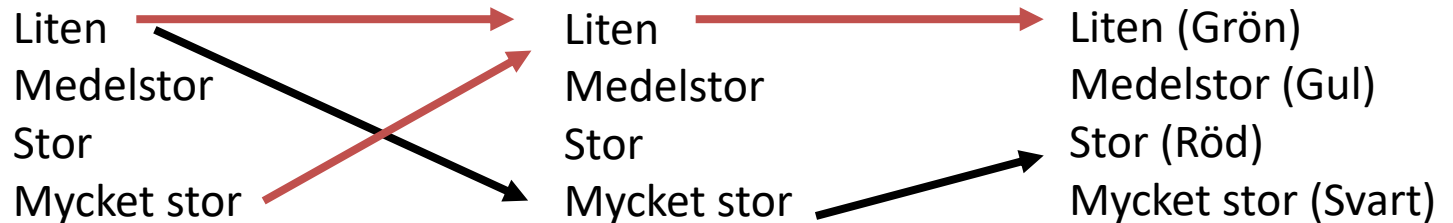
Norrköping

Amsterdam

Paris

Riskanalys

4. Riskanalys



Har ni glömt viktiga önskade händelser - gå tillbaka till flikarna "svar till" flik 1 och 2 och fyll i på lämplig plats. Uppdatera flik 3 önskade händelser innan ni "uppdaterar lista" på denna flik	Idag		20 år		70 år			Idag	20 år	70 år	Aut. Urva	Manuellt val
	S	K	S	K	S	K						
Önskade händelser Systemanalys	S	K	S	K	S	K						
<i>Vattenbrist under perioder med stora vattenuttag, vilket ofta sammanfaller med perioder med låga grundvattennivåer</i>	3	2 2	3	2 2	4	2 2	Kvalitet	15	15	20	x	
<i>Eftersom tillstånd inte finns föreligger risk att andra verksamheter, exempelvis jordbruk, ökar uttag och därmed ger</i>	1	2 1	2	2 1	2	2 1	Kvalitet					
<i>Påverkan från bekämpningsmedel eller konstgödsel</i>	2	2 2	2	2 2	3	2 2	Kvalitet			15	x	
<i>Förorening pga bräddning av uppströms liggande avloppsreningsverk</i>	1	2 1	2	2 1	2	2 1	Kvalitet					
<i>Översvämning av jordbruksmark som leder till att vattentäkten påverkas. Huvudsakliga risker bedöms vara påverkan av</i>	2	2 2	2	2 2	3	2 2	Kvalitet			15	x	
<i>Vattenbrist pga naturligt sjunkande nivåer</i>	2	1 4	2	1 4	3	1 4	Kvalitet					
<i>Risk för påverkan på teknisk utrustning (pumpar) om brunnarna blir torra vid låga grundvattennivåer.</i>	1	1 2	1	1 2	2	1 2	Kvalitet					
<i>Försämrade vattenkvalitet som leder till att nuvarande reningsprocess blir otillräcklig.</i>	1	2 1	1	2 1	2	2 1	Kvalitet					
<i>Översvämning av tryckstegringsstationerna 56 och 32 som leder till fysisk påverkan på anläggningarna.</i>	1	1 2	1	1 2	1	1 2	Kvalitet					
<i>Ökad risk för låga grundvattennivåer i samband med låga perioder med värmebölja</i>	1	1 2	1	1 2	2	1 2	Kvalitet					
<i>Bräddning av pumpstationer som leder till påverkan på vattenkvalitet.</i>	1	3 1	1	3 1	2	3 1	Kvalitet			20	x	

5. Åtgärds- analys

Vad ska vi göra åt problemet?

6. Anpassnings- plan

Prioritering och implementering



**LIVSMEDELS
VERKET**

NATIONAL FOOD
AGENCY

Vad har vi sett under 19 utbildningar

- Stor vilja att ta tag i sina problem
- En del aktörer har koll andra inte så bra koll alls...
- Det är mycket viktigt att få med beslutsfattare
- Samordning i avrinningsområden, regioner, aktörer
 - med liknande förutsättningar kan hjälpas åt eller gå ihop om en anställning eller en konsult
- Problemområden:
 - Olika former av kapacitetsbrist,
 - Ökande kvalitetsproblem,
 - Svag IT-säkerhet,
 - dålig förståelse för vikten av vatten
- Önskar fler utbildningar, stöd från LST och myndigheter



Frågor ?

www.livsmedelsverket.se/kaskad

Par.aleljung@slv.se

018-171445