

# Från Noppikoski till Slussen

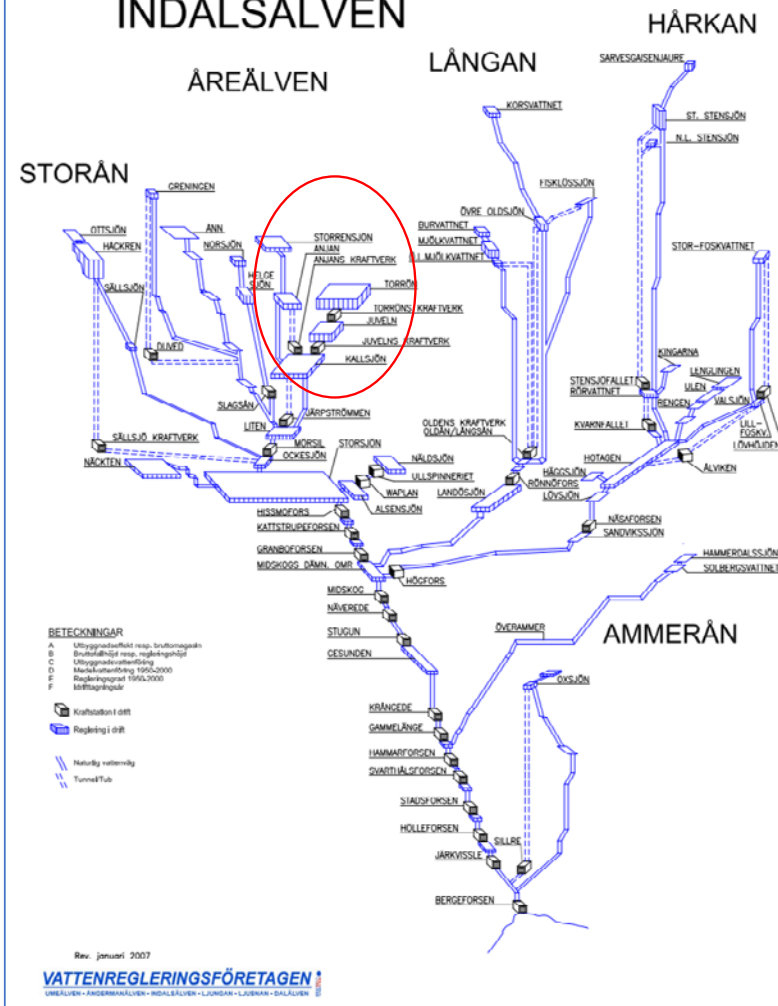
Om beräkning av extrema vattenflöden för  
damsäkerhet och klimatanpassning

STEN BERGSTRÖM

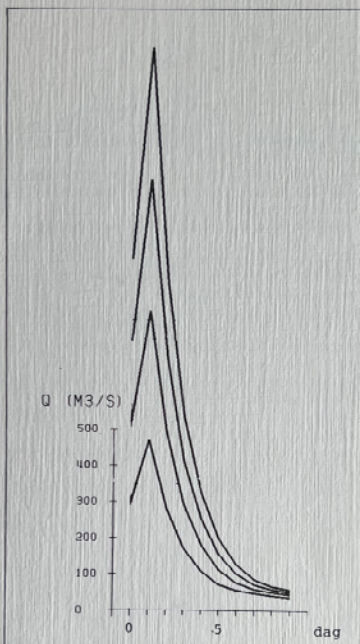


NOVEMBER 2021

# SCHEMATISK BILD AV INDALSÄLVEN



Problem  
med höga  
flöden under  
hösten 1 983



Extrem tillrinning till regleringsmagasin  
Sten Bergström

Utredningen är finansierad av Vattenregleringsföretagens  
Samarbetsorgan (VASO)

Hof PM nr 31  
1984-05-22  
(Rev. 84-06-20  
och 85-02-15)

1985 bildades Flödeskommittén med uppdraget ”att utarbeta förslag till riktlinjer för bestämning av dimensionerande flöden vid kraftverks- och regleringsdammar.”

Kommittén bestod av:

Lennart av Klintberg (ordförande och före detta vattenrättsdomare)

Karl-Åke Sjöborg (Vattenfall)

Per-Eric Ohlsson  
(Vattenregleringsföretagen)

Ulf Ehlin och Sten Bergström (SMHI)





Noppikoski  
September 1985

Källa: Lantmäteriet



# ny teknisk tidskrift

Nr 38 19 september 1985  
118 173 ex.  
Pris: 7,50

# teknik

## Lokomobiler en lidelse!

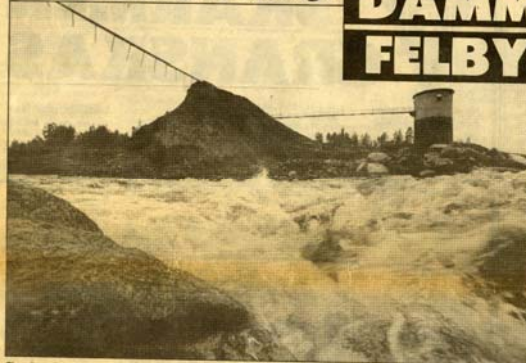
- Den som räddat en lokomobil har inte levat förgäves! Det menar Ruben Blom utanför Göteborg i Västergötland. Ruben Bloms familj ärvdes tidigt av lokomobiler och i deras maskinhistoriska samlingar finns nu 66 lokomobiler. På bilden en årgångsmastodent ur samlingarna.

Sid 36



Expert i hemlig utredning:

## DAMMARN FELBYGGDA



Fler dammkatastrofer kan komma, tror SMH.

- Många svenska dammar är feldimensionerade;
- De är byggda efter felaktiga normer.
- De klarar inte vattenflödet vid extremt regn.
- Avtappningsmöjligheterna är för små. Detta konstaterade vattenbyggaren tekn dr Sten Bergström på SMH.

Hemligstämpeln på utredningen har i dag tagits bort och berörda parter informeras.

● Ny Teknik ställer i dag "känslan vid dammarna" (sultapparat) och SMH-granskningen av berikningsgrunderna.



Sten Bergström, SMH

Sid 18 - 21



Detta är morgondagens flygpropeller. Många kraftigt bakåtsvåpta blad gör hög fart och låg bränsleförbrukning.

## Propellern är tillbaka

Propellerflygplanen kommer tillbaka på 1990-talet.

Med många, korta, tunna blad ska framtidens propellerplan flyga lika snabbt som dagens jetplan. Men förbruka mindre bränsle.

Ny Teknics Sven-Olof Carlsson rapporterar från amerikanska flygindustris utvecklingsavdelningar.

Denna vecka inleder Ny Teknik artikelserien om 1990-talets flygteknik.

del 2

## Dumpa gasbomber!



Dansk övning i händelse av sarinagasolycka.

- Släng tillbaka uppfiskade senapsgasbomber i Östersjön, uppmanar svenska myndigheter. Bryter Sverige mot Östersjökonventionen?

Sid 4

- |                      |           |                     |             |                      |             |                        |             |
|----------------------|-----------|---------------------|-------------|----------------------|-------------|------------------------|-------------|
| ● Ledare .....       | sid 2     | ● Debatt .....      | sid 24 - 25 | ● Efter jobbet ..... | sid 36      | ● Miniproblem .....    | sid 52      |
| ● Utland .....       | sid 6 - 9 | ● Boknytt .....     | sid 32      | ● Teknikindex .....  | sid 43      | ● Kalendern .....      | sid 55      |
| ● Teknikfrågan ..... | sid 13    | ● Språkteknik ..... | sid 33      | ● Produktnytt .....  | sid 44 - 51 | ● Lediga platser ..... | sid 57 - 80 |



Hur ska man räkna?

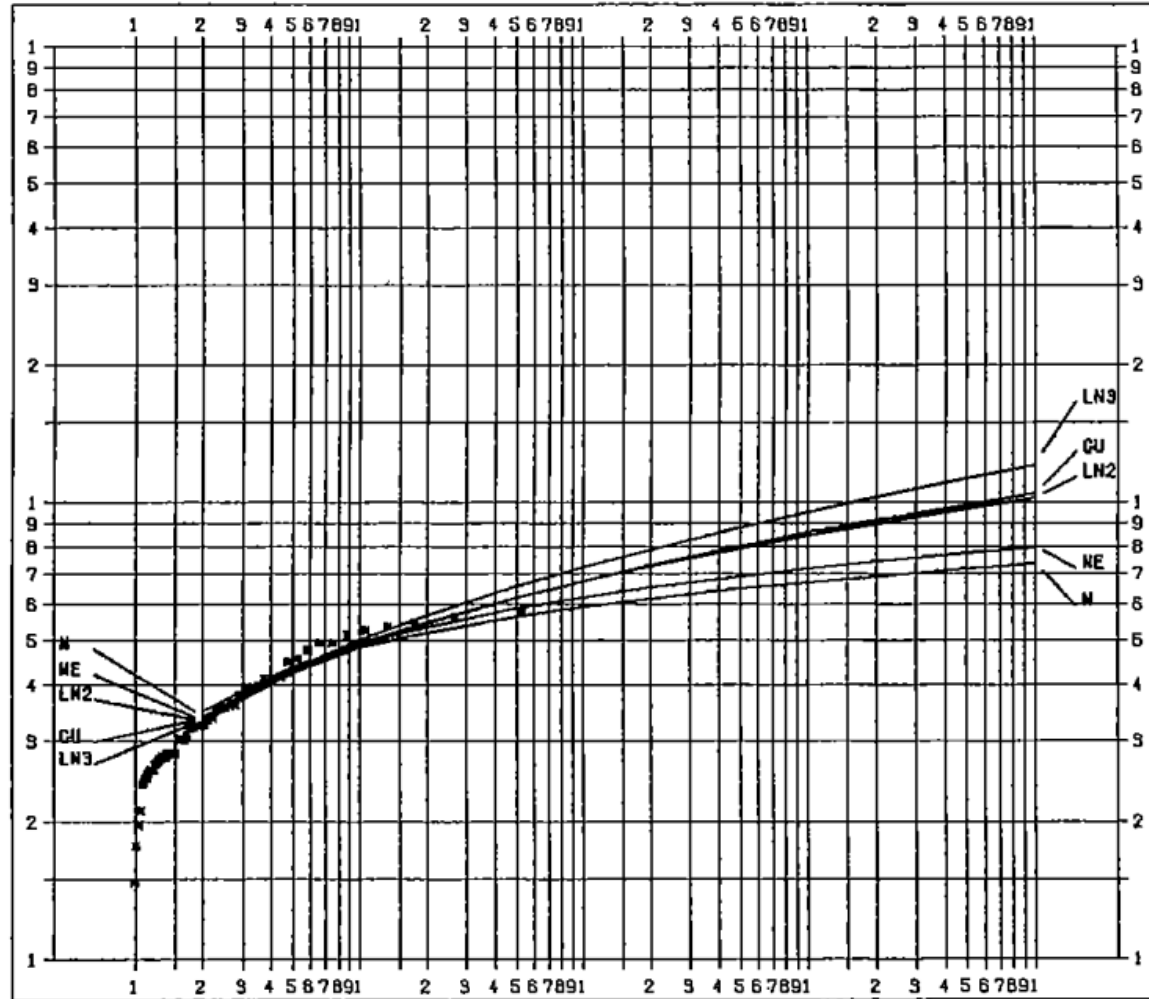
Foto: Sten Bergström

VATTENFÖRING  
M<sup>3</sup>/S

10000

1000

100



ÅTERKOMSTID (ÅR)

1

10

100

1000

10000

FREKVENS (%)

100

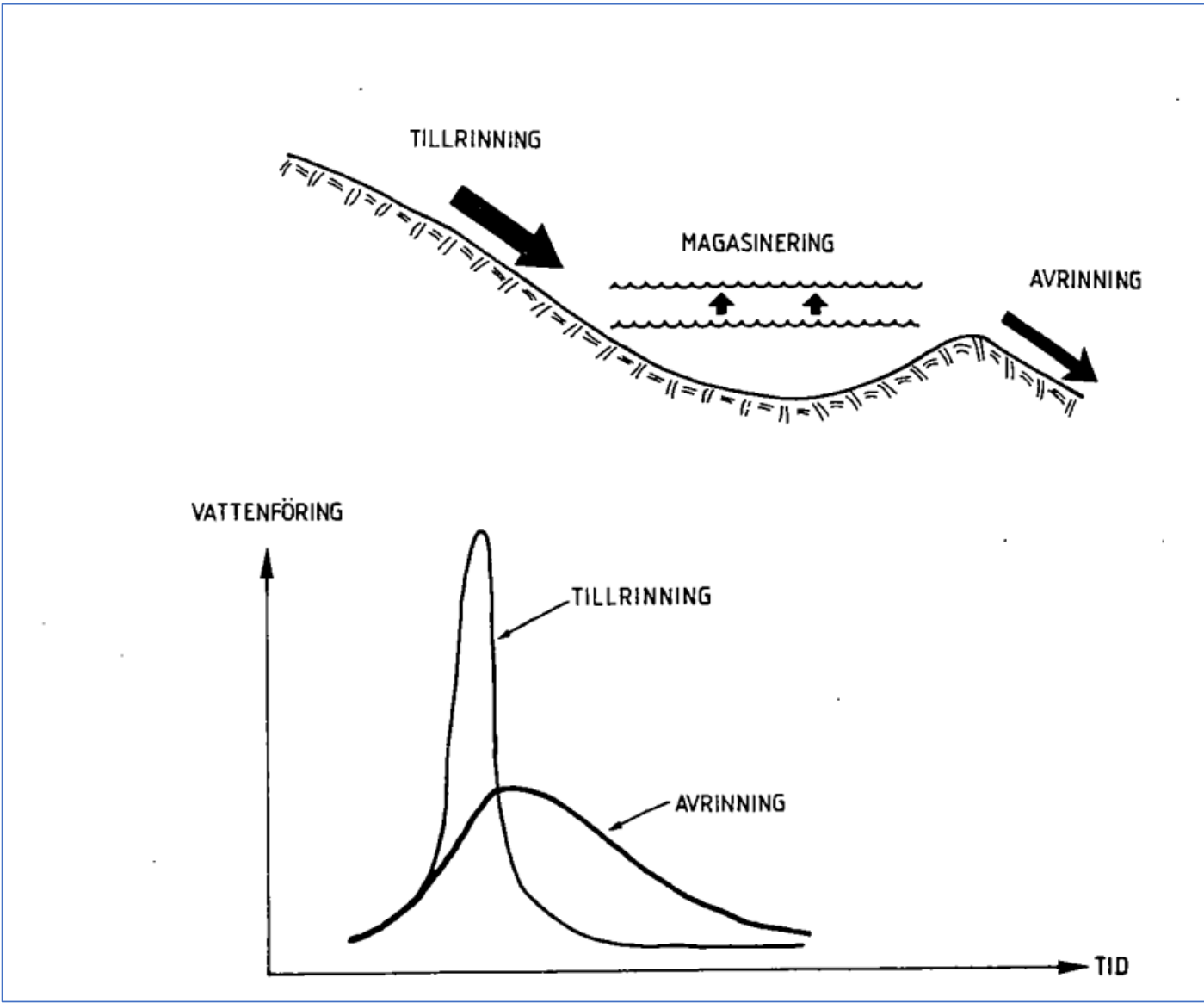
10

1

0.1

0.01





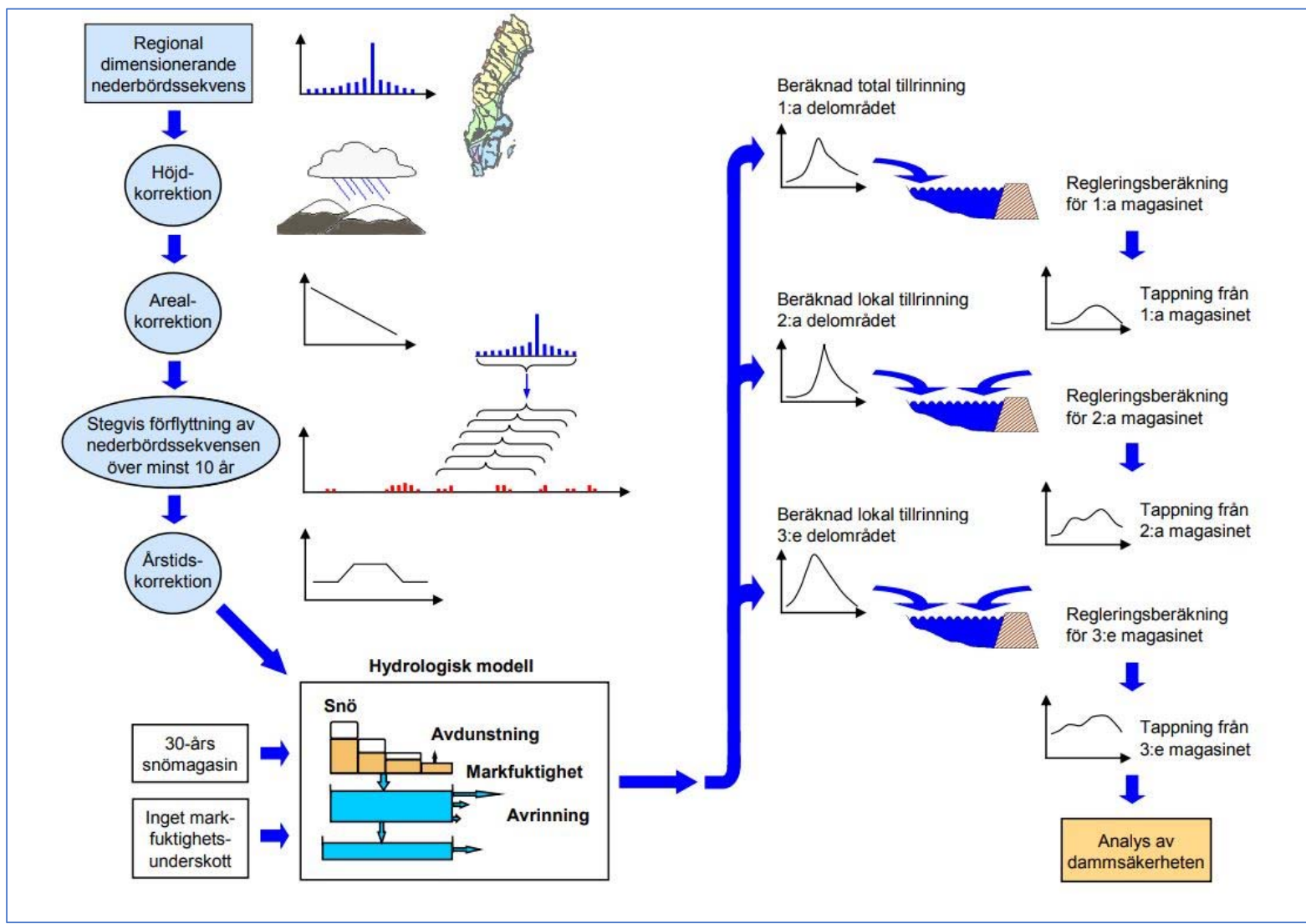


RIKTLINJER OCH PRAXIS VID DIMENSIONERING  
AV UTSKOV OCH DAMMAR I USA

Sten Bergström och Ulf Ehlin, SMHI  
Per-Eric Ohlsson, VASO

På uppdrag av Flödeskommittén

PMP?  
PMF?





**Riktlinjer  
för bestämning av dimensionerande  
flöden för dammanläggningar**



Slutrapport från Flödeskommittén

Statens Vattenfallsverk  
Svenska Kraftverksföreningen  
Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut

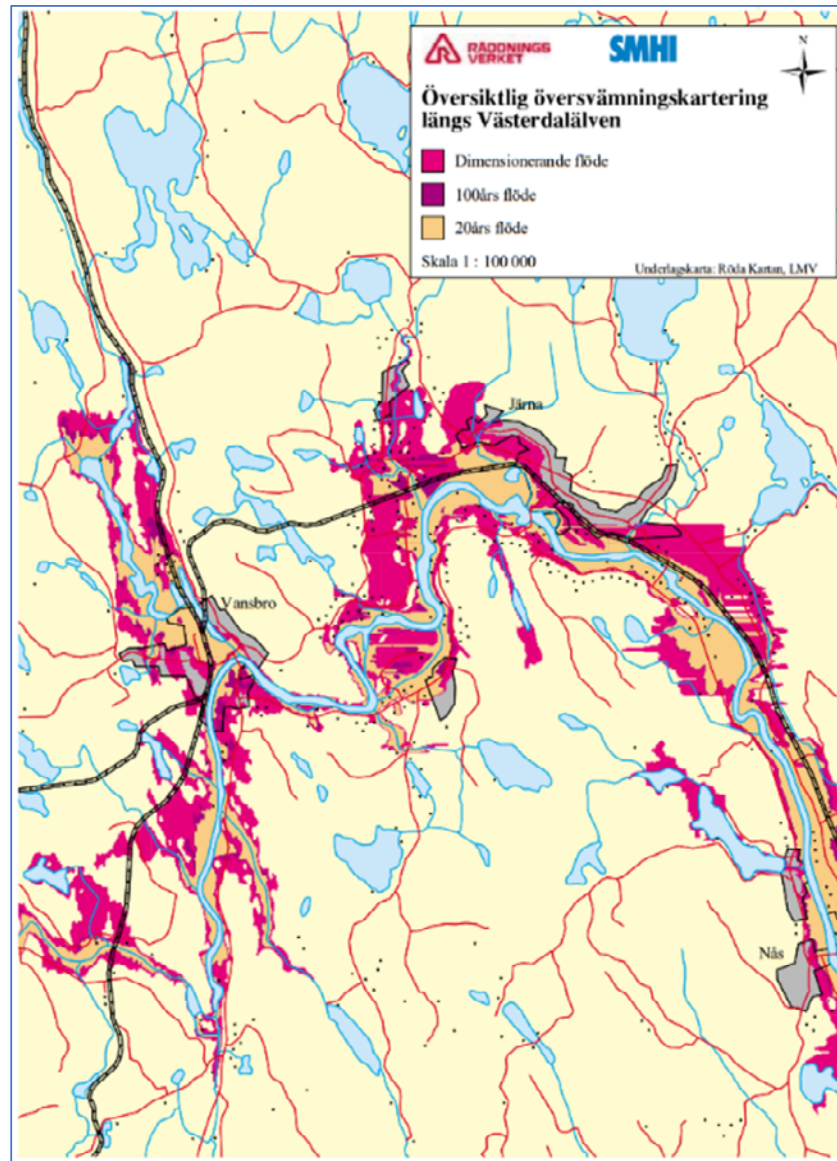
Riktlinjerna  
antagna  
1990



Olle Mill

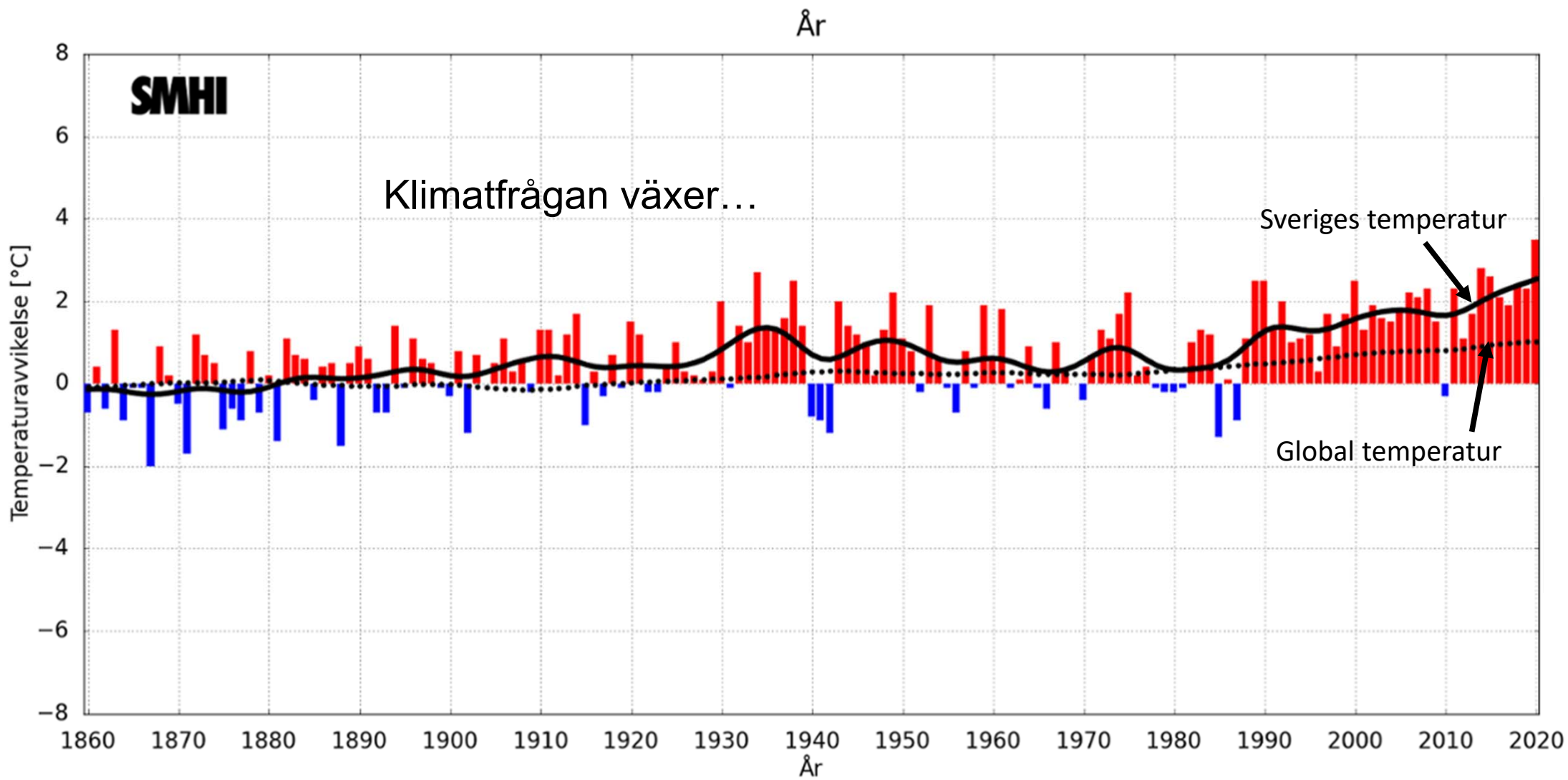
Maria Bartsch

1998 fick Svenska kraftnät  
över ett övergripande  
ansvar för svensk dammsäkerhet  
(bild från 2007).



Räddningsverkets  
första kartering  
(1998)



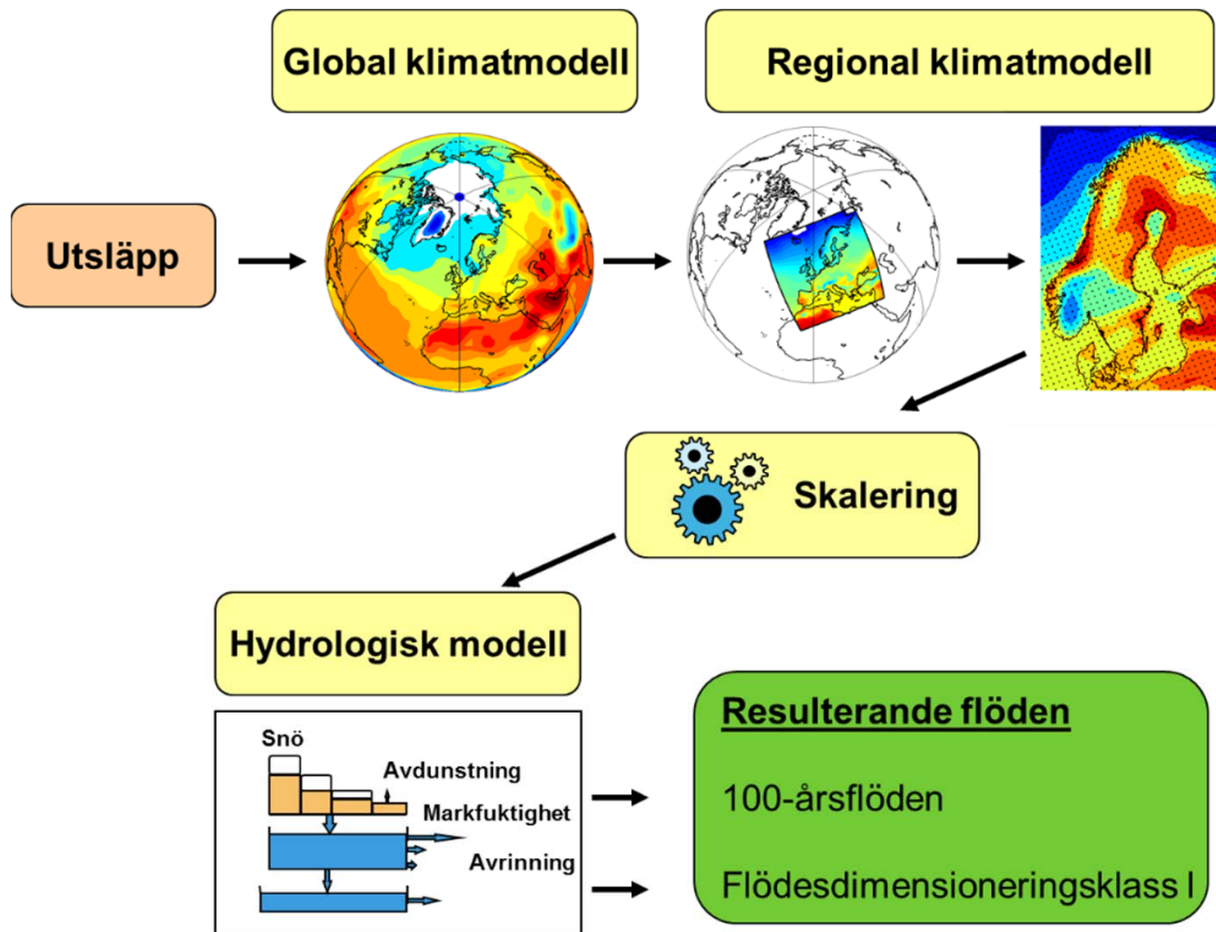


## Klimatkommittén bildades 2009

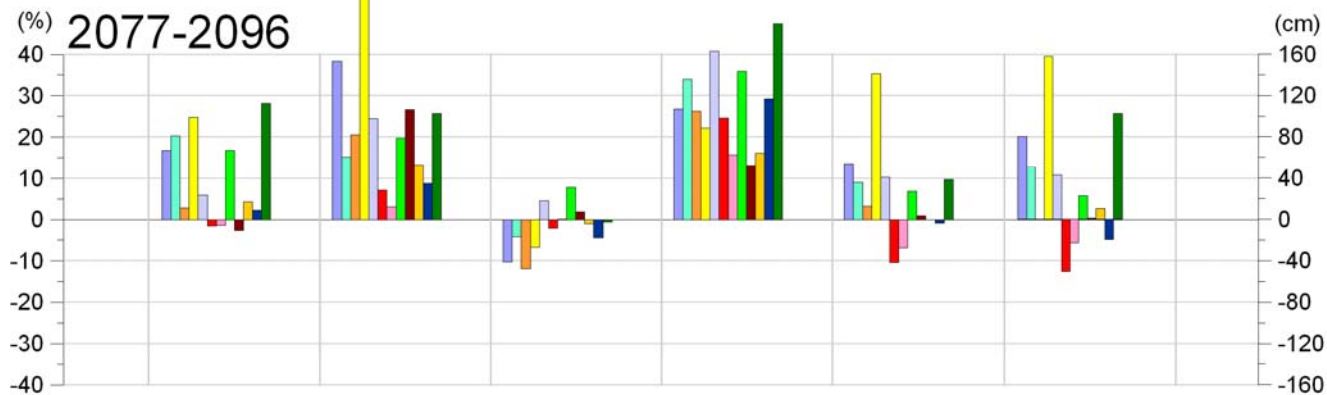
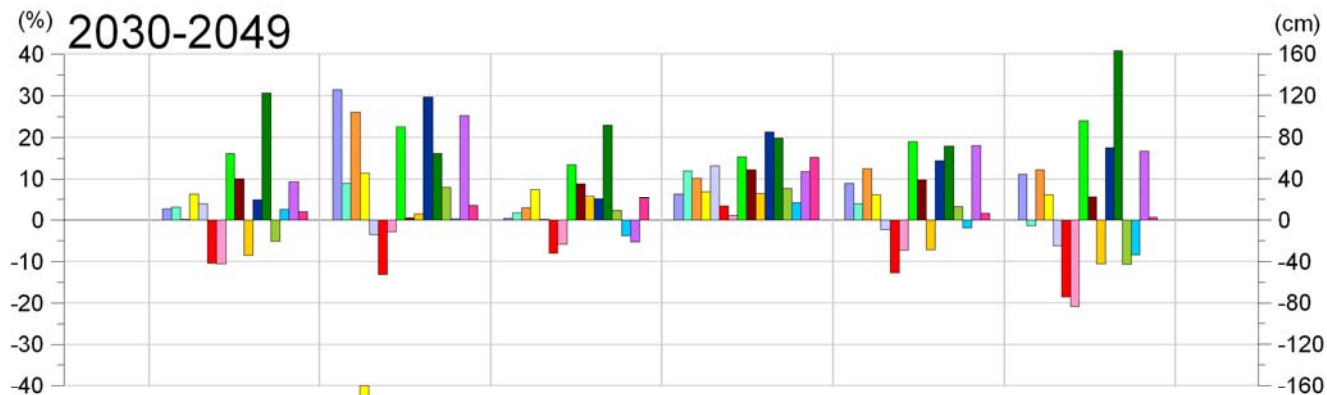
Sten Bergström, SMHI  
Gun Åhrling Rundström, Svensk Energi  
Maria Bartsch, Svenska kraftnät  
Claes-Olof Brandesten, Vattenfall  
Jan Liif, Statkraft  
Björn Norell, VRF

Agne Lärke, Fortum  
Olle Mill, Svenska kraftnät  
Sigrid Eliasson, E.ON  
Lars-Åke Lindahl, SveMin  
Gunnar Sjödin, VRF  
Johan Andréasson, SMHI









Design P volume (%)    Design P max (%)    Design snow (%)    Mean inflow (%)    Max inflow (%)    Design W (cm)

### Seitevare

- SMHI-E53-50-A1B
- SMHI-E53-25-A1B
- KNMI-E53-25-A1B
- MPI-E53-25-A1B
- DMI-E53-25-A1B
- SMHI-E51-50-A1B
- SMHI-E51-50-B1
- SMHI-E52-50-A1B
- SMHI-CCSM3-50-A1B
- SMHI-CNRM-50-A1B
- HC-HCQ0-25-A1B
- C4I-HCQ16-25-A1B
- C4I-E53-25-A2
- CNRM-AR-25-A1B
- METNO-BCM-25-A1B
- METNO-HCQ0-25-A1B

## Dammsäkerhet och klimatförändringar

Slutrapport från Kommittén för dimensionerande flöden för dammanläggningar i ett klimatförändringsperspektiv  
December 2011



Svenska Kraftnät  
Svensk Energi  
SveMin  
SMHI



## Riktlinjer för bestämning av dimensionerande flöden för dammanläggningar

Utgåva 2015







## Nya Slussen och ny reglering av Mälaren





Foto: Sten Bergström





Älvkarleby  
Källa: Svenska  
kraftnät





**Riktlinjer för bestämning av  
dimensionerande flöden  
för dammanläggningar**

Utgåva 2022



SVENSKA  
KRAFTNÄT



ENERGI  
FÖRETAGEN

SveMin