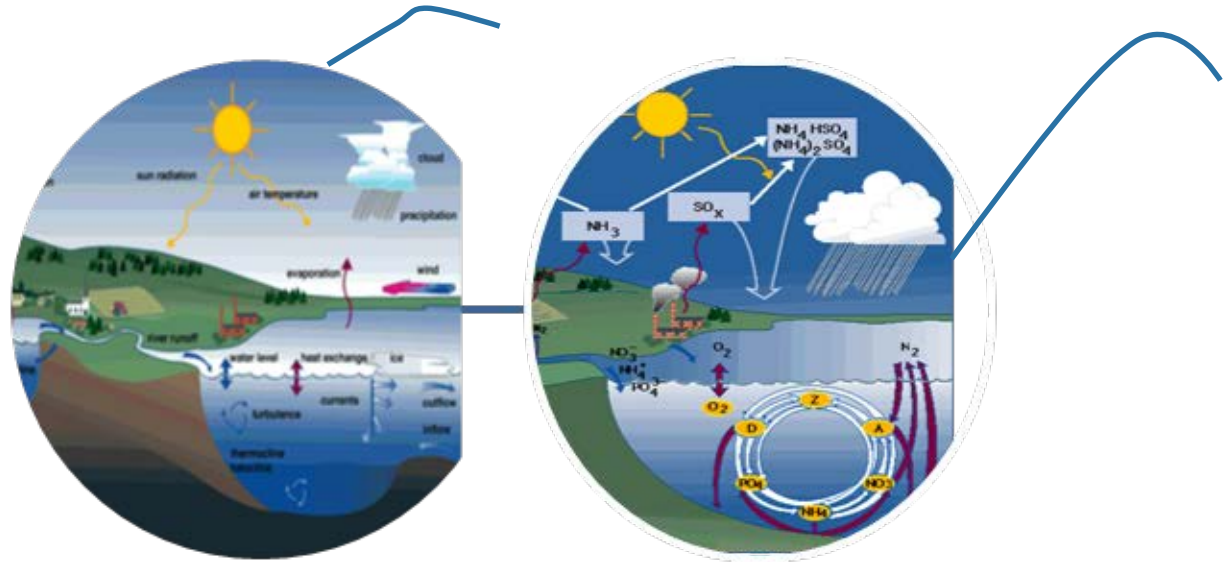


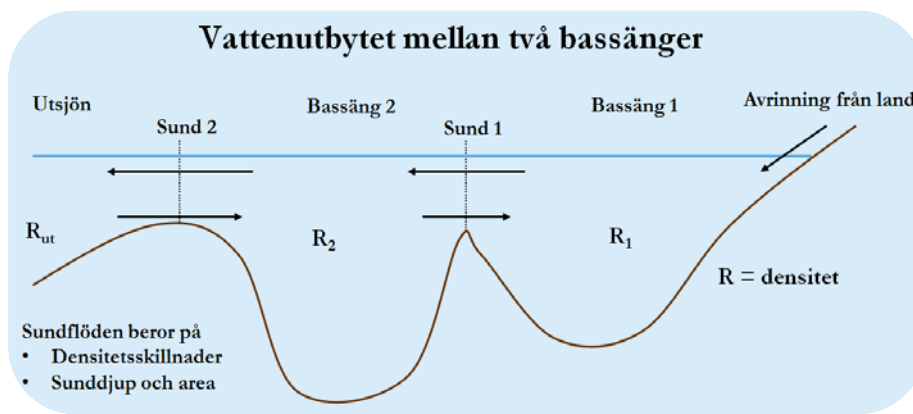
# Kustzonsmodellern



Johan Temnerud, Moa Edman och Josefina Algotsson

# Vad gör Kustzonsmodellen?

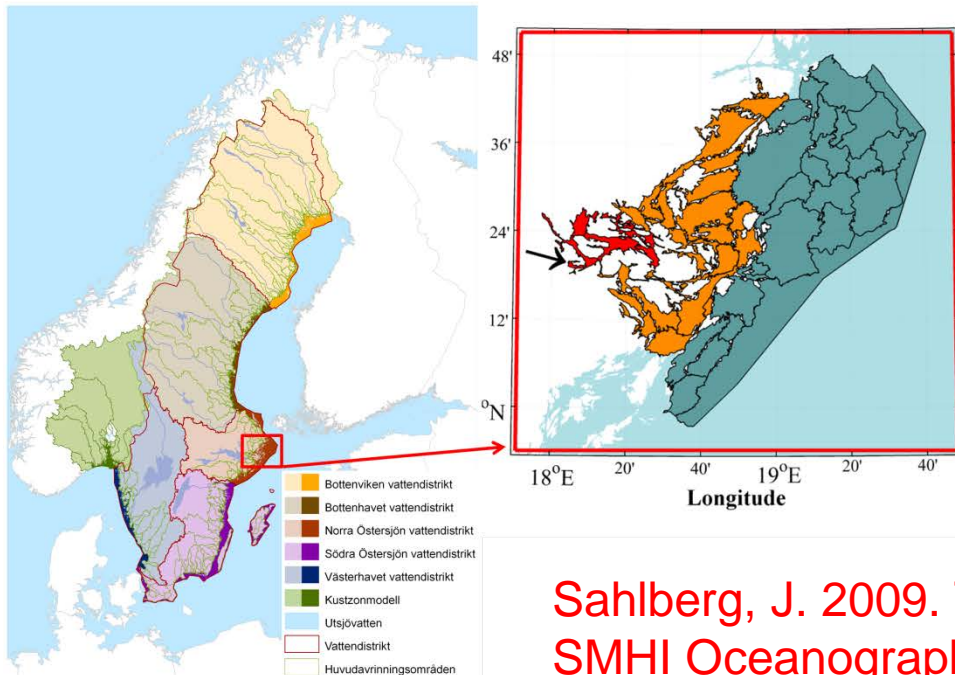
- Modellen kan användas till att modellera:
  - vattenflöden,
  - vattentemperatur,
  - skiktning,
  - uppehållstider,
  - isförhållanden,
  - syrgashalter,
  - närsalter,
  - växtplankton (algbloomningar).
- Inverkan av väder och klimat.
  - T.ex situation med extrema skyfall och temperaturer.
- Utgöra stöd till val av plats och intagningsdjup av råvatten.



# Hur fungerar Kustzonsmodellen?

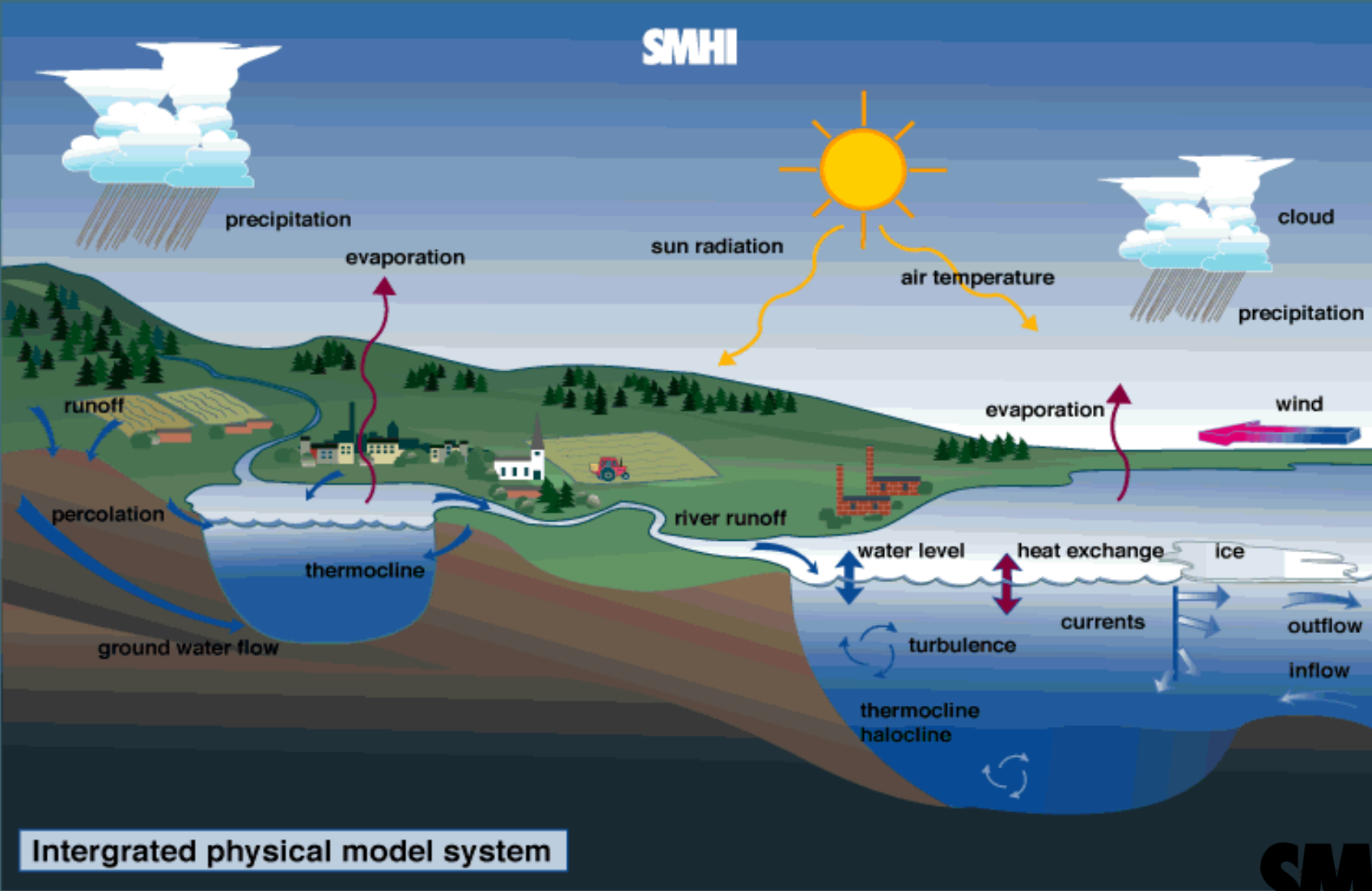
Modellen beräknar den vertikala variationen av 14 egenskaper i alla vattendirektivets 654 vattenförekomster:

Temperatur, salthalt, syrehalt, nitrat, ammonium, fosfat, totalkväve, totalfosfor, djurplankton, växtplankton (tre typer), dött partikulärt material och syrgas.

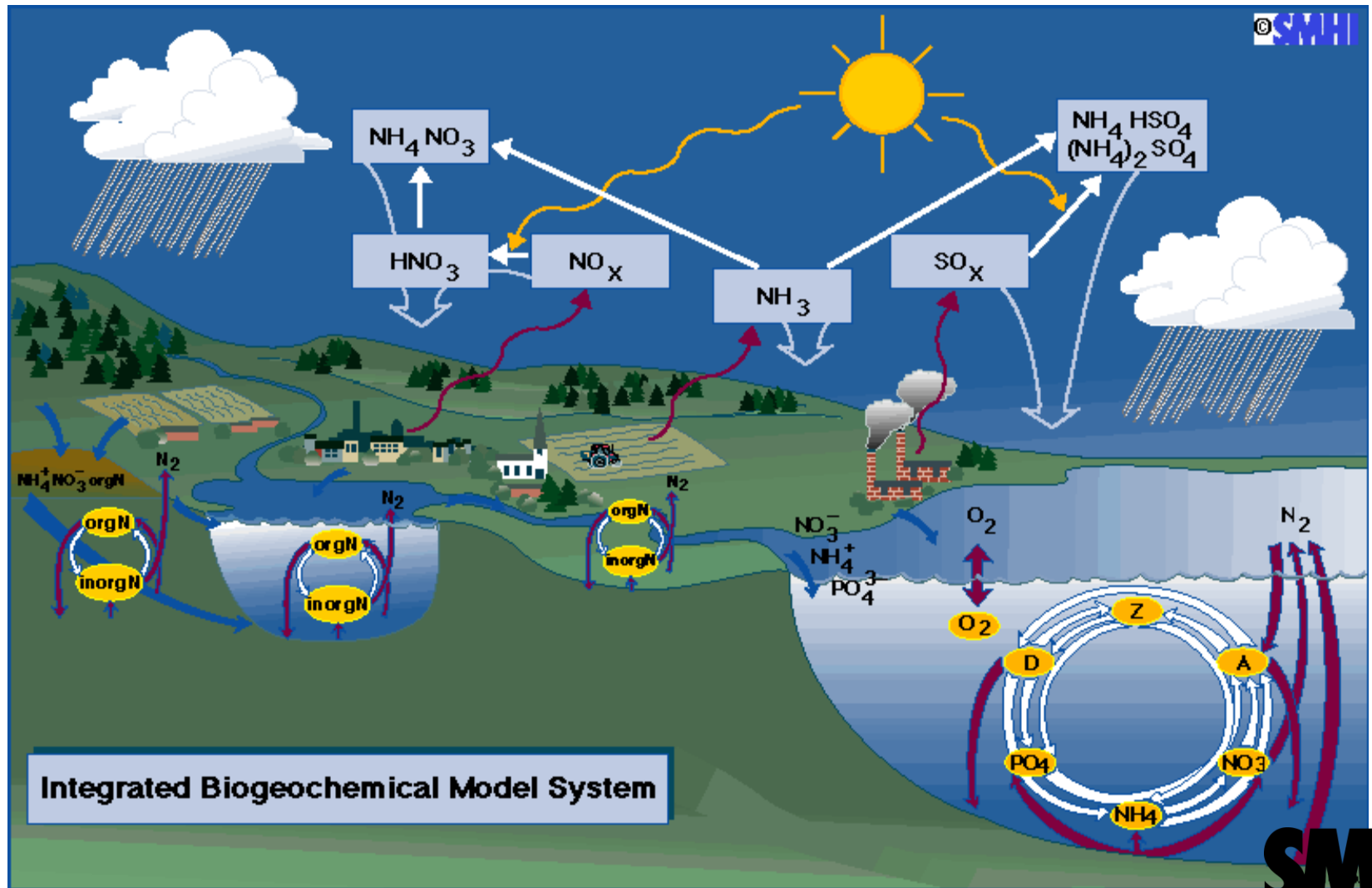


Sahlberg, J. 2009. The Coastal Zone Model.  
SMHI Oceanography No. 98.

# PROBE PROgram for Boundary layers in the Environment



# SCOBI Swedish Coastal and Ocean Biogeochemical model



# HOME och HYPE

HOME Vatten (Hydrology, Oceanography and Meteorology for the Environment) har ersatts av Vattenwebb.

HYPE (HYdrological Predictions for the Environment)

S-HYPE parameteruppsättningen för Sverige

Vattenwebb är en portal med **både** KZ och HYPE resultat.

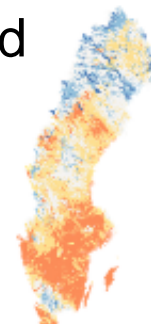
<https://www.smhi.se/vattenwebb>

## Vattenwebb

På SMHI Vattenwebb finns en mängd olika produkter som möjliggör visualisering och nedladdning av observationer, modelldata och register gällande sjöar, vattendrag och kustområden i Sverige. Tjänsten är öppen för alla, men vänder sig främst till miljö- och vattenansvariga på nationella, regionala och lokala myndigheter.

### HYDROLOGISKT NULJÄGT

Modellera vattenlösa nu och tio dygn framåt



Mer om tjänsten  
[Hydrologiskt nulle](#)

### Om data i Vattenwebb

Produkterna i SMHI Vattenwebb bygger på observationer, databaser och resultat från modeller.  
[Om data i Vattenwebb](#)

### Frågor om Vattenwebben?

Sällt frågor, rapportera problem och hjälp oss med förslag och idéer i Vattenwebbs kund- och supportforum.  
[Vattenwebbs användarforum](#)

### Hydrologiska observationer

Se och ladda ner data från SMHI:s hydrologiska observationer.  
[Mer om tjänsten](#)  
[Hydrologiska observationer](#)

### Utvärdera Kustzonmodellen

Jämför mellan modellresultat och mätningar i Sveriges kustområden.  
[Mer om tjänsten](#)  
[Utvärdera Kustzonmodellen](#)

### Vattenbalans

Sammansättning av inkommande, utgående och lagrat vatten i ett område under en bestämd tid.  
[Mer om tjänsten](#)

### Snöläst på tok

Se hur lång snöläst det är i olika delar av Sverige.  
[Mer om tjänsten](#)  
[Snöläst på tok](#)

### SMED-resultat

Dataunderlag från rapportering av vattén pp till vatten och belastning till havet.  
[Mer om tjänsten](#)

### Anlagda våtmarker

Detaljer för anlagda våtmarker samt teffor att reducera näringsämnen.  
[Mer om tjänsten](#)  
[Anlagda våtmarker](#)

### Historiskt bildgalleri

Se historiska bilder från SMHI:s hydrologiska arbete sedan 1906.  
[Mer om tjänsten](#)  
[Historiska bildgalleri](#)

### Modelldata per område

Ladda ner modelldata för olika delavrinningsområden och kustvattenförkomster i Sverige.  
[Mer om tjänsten](#)  
[Modelldata per område](#)

### Avrinningskartor

Avrinningskartor för hela året, vintern, vår, sommaren och hösten.  
[Mer om tjänsten](#)  
[Utvärdera HYPE-modellen](#)

### Analysera övergödning i vattenvägar

Följ belastningen av näringsämnen per område samt se resultat av förändrade belastningar.  
[Mer om tjänsten](#)  
[Analysera övergödning i vattenvägar](#)

### Grundvatten

Sveriges grundvattenslagring tillräckligt historiskt, nu och 10 dygn framåt.  
[Mer om tjänsten](#)  
[Grundvatten](#)

### Klimatscenarier

Utförda hur olika index som exempelvis temperatur, nederbörd, ålföden och snö fördelas i ett framtida klimat.  
[Mer om tjänsten](#)  
[Klimatscenarier](#)

### Fysiska karaktäriseringsdata

Studera den fysiska miljön kring sjöar och vattendrag.  
[Mer om tjänsten](#)  
[Fysiska karaktäriseringsdata](#)

### Damm- och sjöreglater

Sjöräts regler för Sveriges dammar och sjöar.  
[Mer om tjänsten](#)  
[Damm- och sjöreglater](#)

### Historisk förteckning

Se en historisk kartering gjord i början av 1900-talet över Sveriges vattendrag.  
[Mer om tjänsten](#)  
[Historisk förteckning](#)

### Modelldata hela Sverige

Ladda ner modelldata för hela Sverige som kan kopieras till kartlagar.  
[Mer om tjänsten](#)  
[Modelldata hela Sverige](#)

### Utvärdera HYPE-modellen

Jämför mellan modellresultat och mätningar i Sveriges vattendrag.  
[Mer om tjänsten](#)  
[Utvärdera HYPE-modellen](#)

### Analysera övergödning i kustvatten

Se belastningen av näringsämnen per område samt jämför mellan kustvattenförkomster.  
[Mer om tjänsten](#)  
[Analysera övergödning i kustvatten](#)

### Visualisering av flöden

Prognos Våterförändring.  
[Mer om tjänsten](#)

### Utvärdera vattenprover

En verktyg för att automatisera rapportering av flöden för specifika provningsperioder.  
[Mer om tjänsten](#)

### Analysverktyg för regleringar

Se vad vattenförändring skulle vara om vattendragen vore reglerade.  
[Mer om tjänsten](#)  
[Analysverktyg för regleringar](#)

### HYPE Runoff Explorer

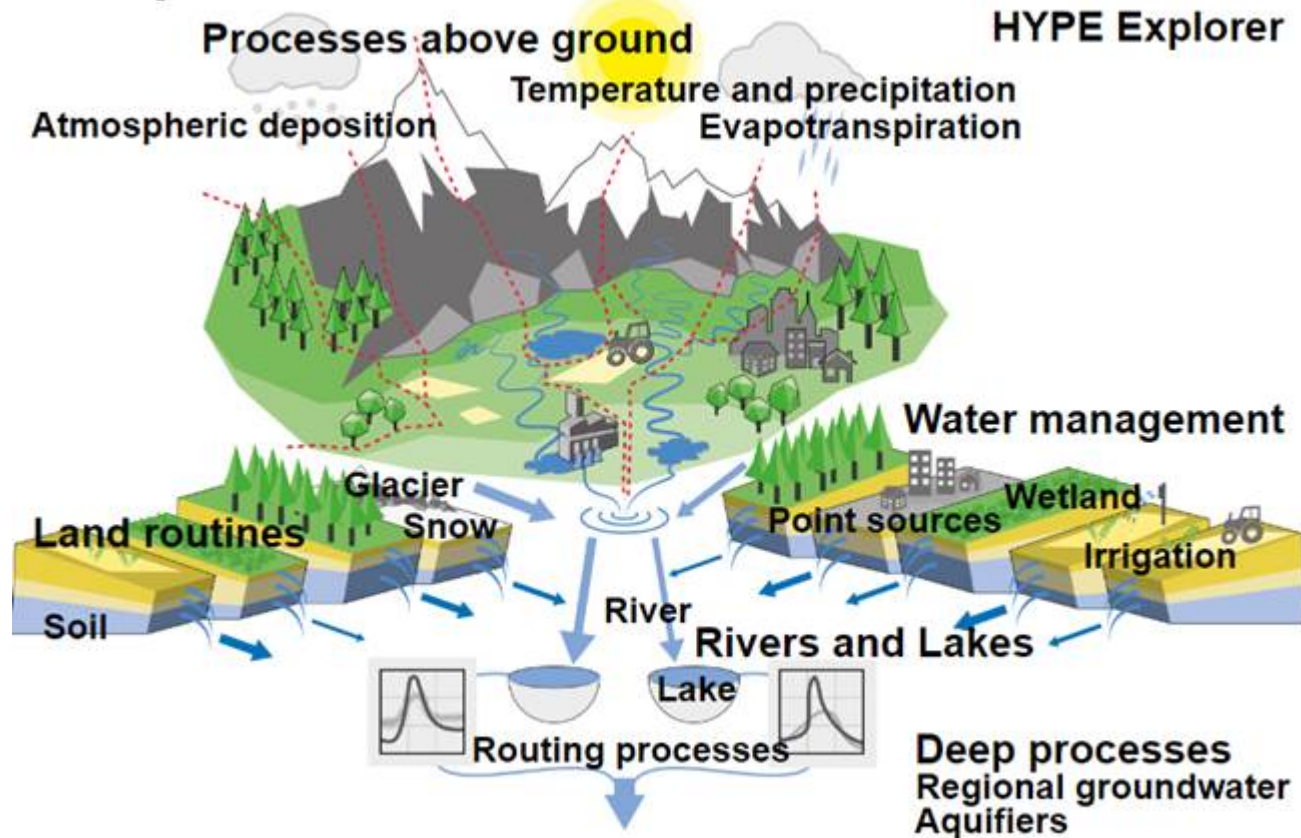
Visualisera den hydrologiska modellen HYPE.  
[Mer om tjänsten](#)  
[HYPE Runoff Explorer](#)

### Status hydrologisk regim



# HYPE

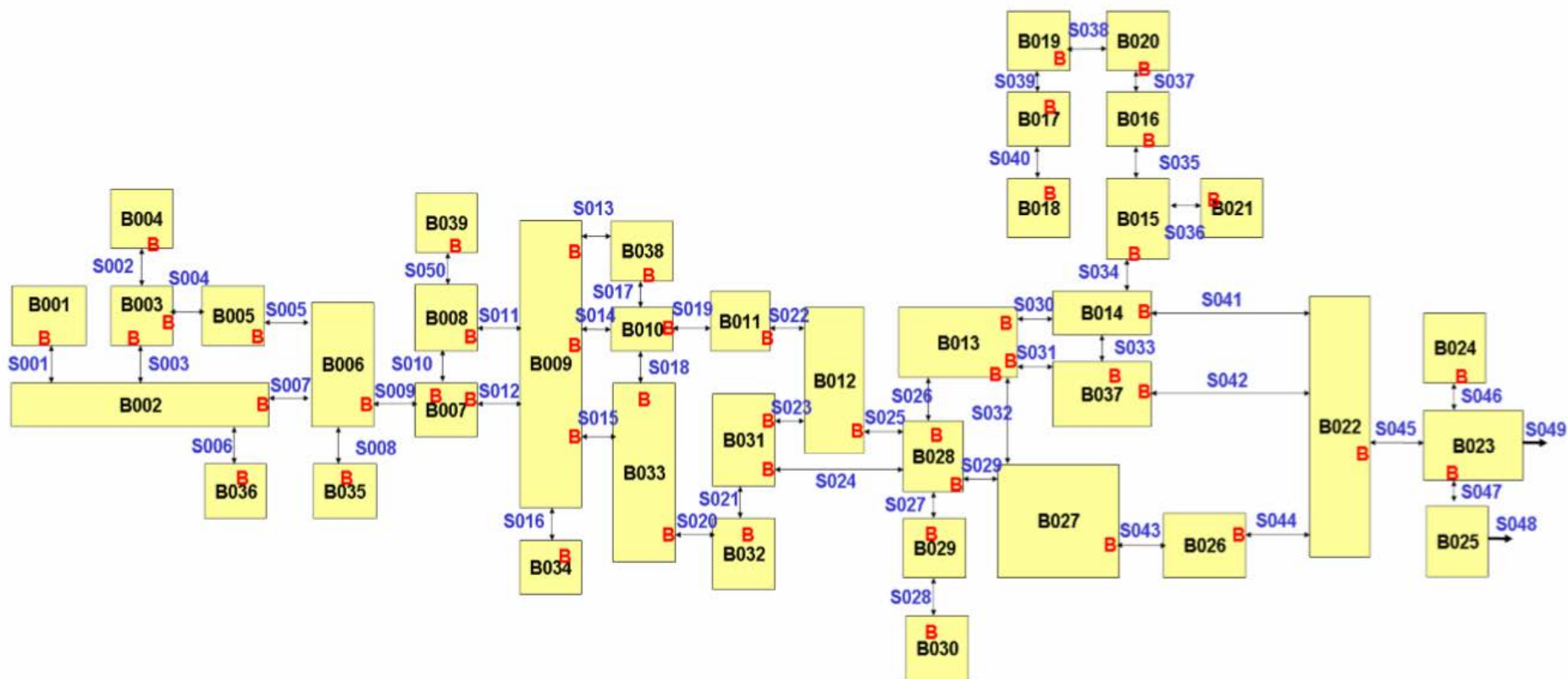
## Components of HYPE



Lindström m.fl., 2010. Development and testing of the HYPE (Hydrological Predictions for the Environment) water quality model for different spatial scales. Hydrology Research 41 (3-4): 295-319.

# KZ för Mälaren 2009

Schematisk beskrivning över indelningen i Mälarens 39 vattenförekomster (år 2009), samt 50 st sundkopplingar. Sedan år 2010 är det 32 vattenförekomster.



Sahlberg J och Gustavsson H, 2010. HOME  
Vatten i Mälaren. SMHI OCEANOGRAFI Nr 103.



# Resuspension av KZ för Mälaren?

- Ny uppsättning av KZ för Mälaren, 10 år senare?
- Nya modellversioner av KZ och HYPE
- Nya frågeställningar?



Frågor?

