

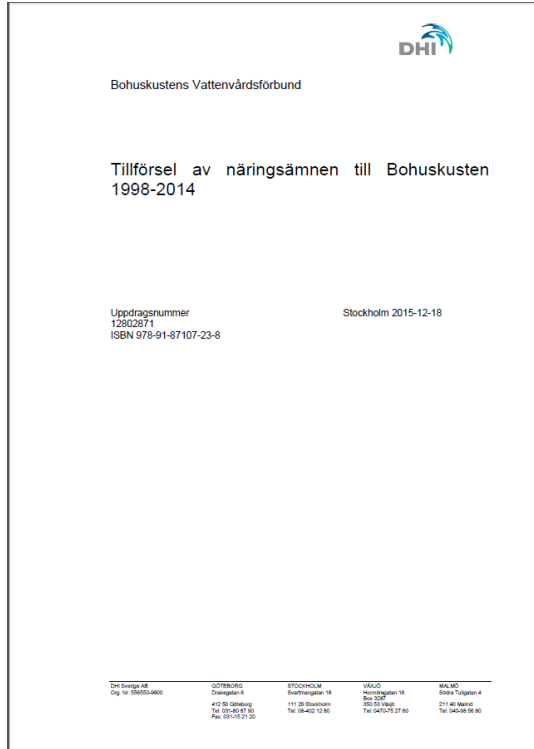
Tillförel av näringsämnen till Bohuskusten 1998-2014

Christin Eriksson
Patricia Moreno Arancibia
DHI
2016-04-27

Agenda

- Vilka källor belastar Bohuskusten?
- Hur varierar källorna i tid?
- Vilka är de dominerande källorna?

Årsrapporter av tillförseln av näringsämnen till Bokuskusten



- Första rapporten 2005 för perioden 1998-2005
- En rapport om året
- Senaste rapporten för perioden 1998-2014
- Beställare: Bohuskustens Vattenvårdsförbund

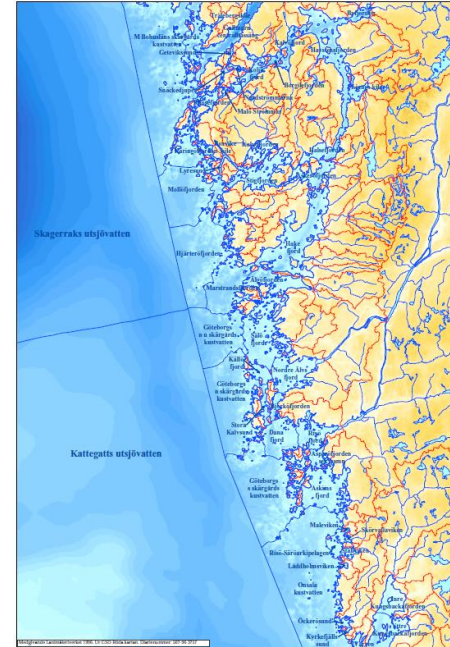
Bohuskusten



Norra delen



Södra delen



Näringsämnen

- Näringsämnen:
 - Total-kväve
 - Total-fosfor
- I total-kväve/fosfor ingår kväve/fosfor bundet i
 - Löst oorganiskt kväve/fosfor (NO_2 , NO_3 , NH_4/PO_4)
 - Växtplankton och djurplankton
 - Dött organiskt material (detritus)
 - Löst organiskt kväve (humus, inte 100 % biotillgänglig)

Vilka källor belastar Bohuskusten?

- avrinning från land, både via större vattendrag och diffust läckage
- antropogena punktkällor
- atmosfäriskt nedfall (deposition) på vattenytan
- läckage från sediment
- utbyte med utsjön (Skagerrak och Kattegatt)

Sammanställningen i årsrapporten 1998-2014

- För de svenska landbaserade källor redovisas tidsvariationerna
 - Göta älv
 - övrig avrinning från Sverige norr om Göta älv
 - Gryaab i Göteborg
 - övriga punktkällor (industrier och avloppsreningsverk) från Göteborg och norrut
- För dessa källor finns data för hela analysperioden

Sammanställningen i årsrapporten 1998-2014

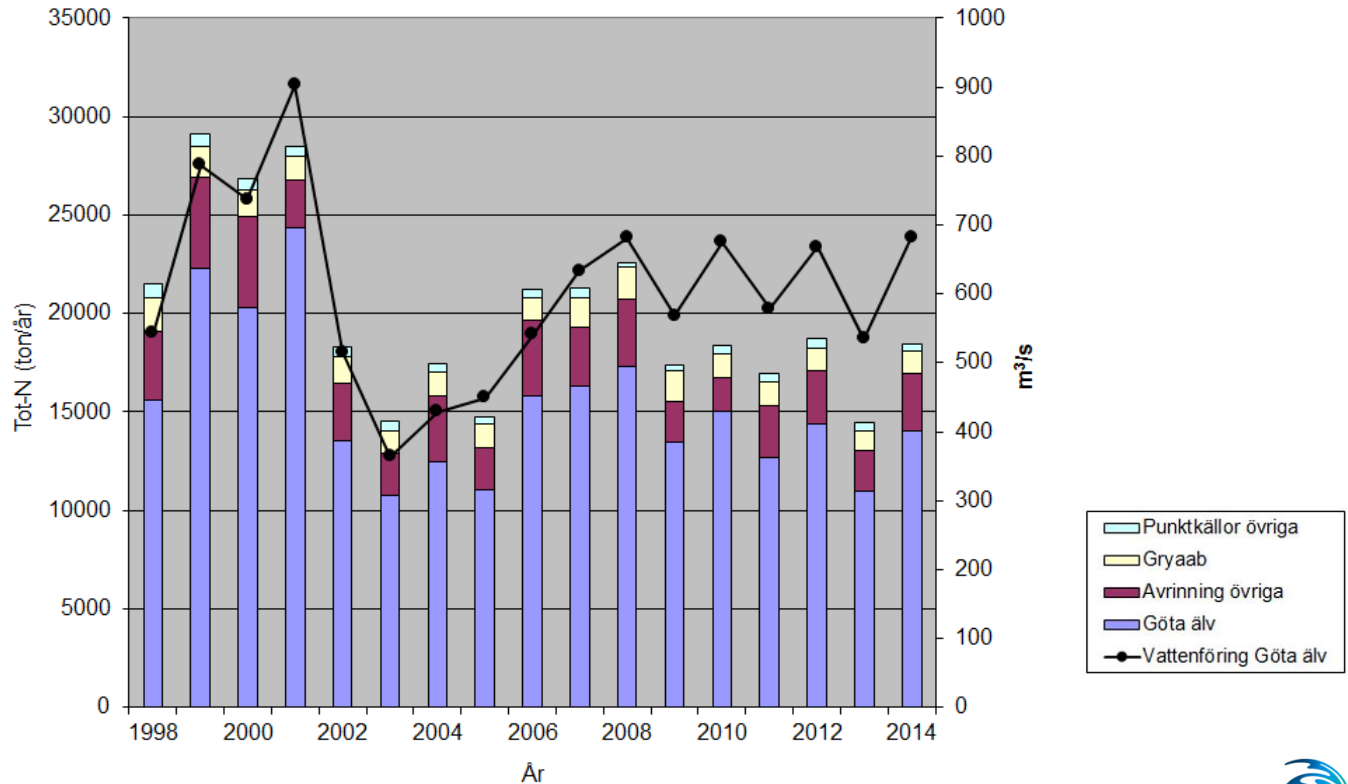
- Övriga källor redovisas med avseende på medelvärden
 - atmosfärisk deposition på vattenytan
 - nettoläckage från sediment
 - Glomma (Norge)
 - utbyte med utsjön (Kattegatt och Skagerrak)
- För dessa källor saknas värden för hela analysperioden 1998-2014

Dataunderlag

Dataleverantör	Källa
SLU	Avrinning Göta älv och övrig avrinning
Gryaab	Tillförsel från reningsverket
Länsstyrelsen	Övriga punktkällor
SMHI	Atmosfärisk deposition
Litteraturstudie	Läckage från sedimenten
OSPAR	Glomma (Norge) avrinning och punktkällor

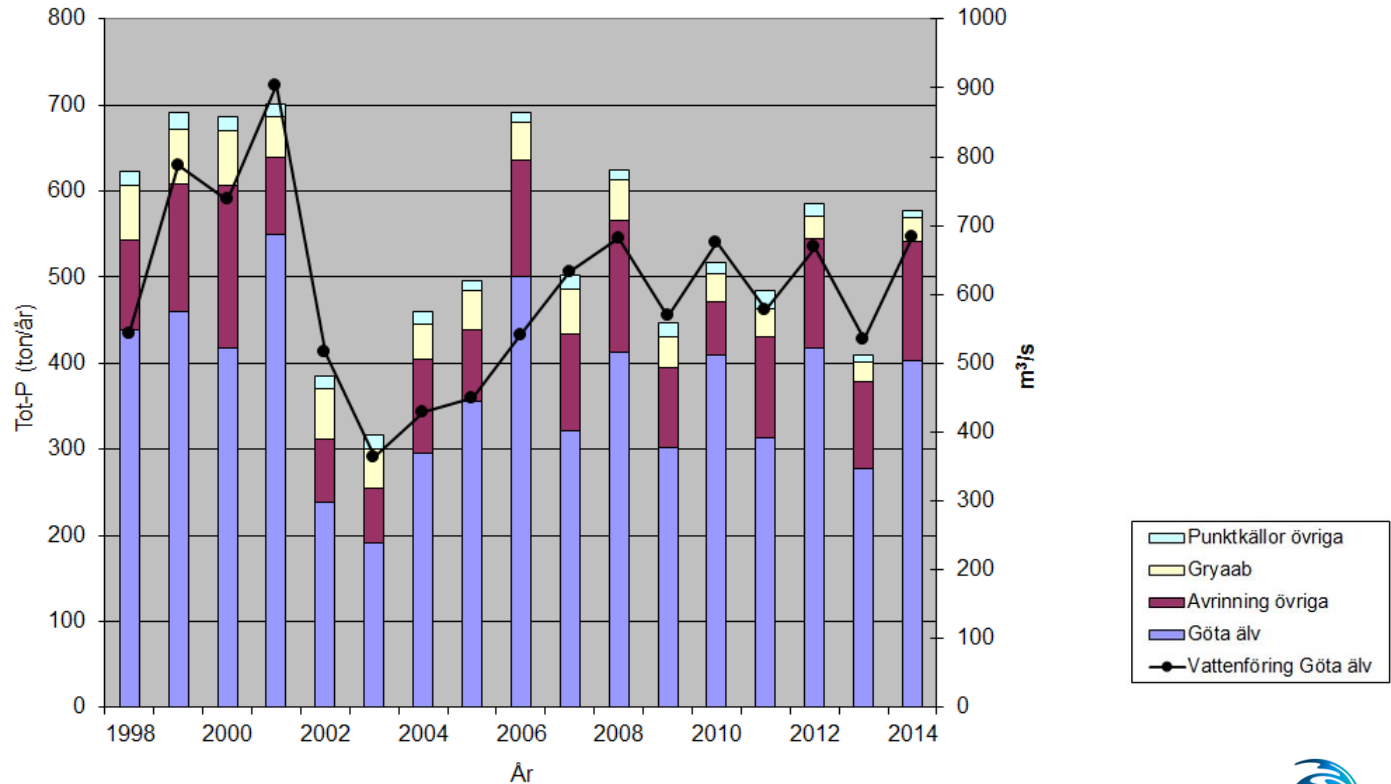
Kvävetillförsel från svenska landbaserade källor 1998-2014

För 2014:
18 458 ton N/år



Fosfortillförsel från svenska landbaserade källor 1998-2014

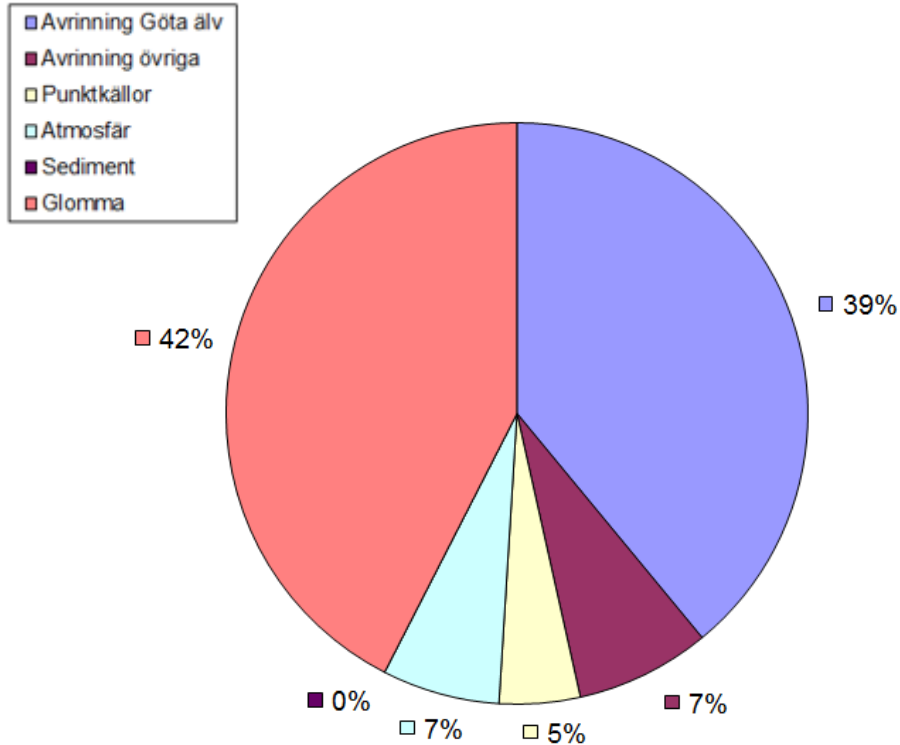
För 2014:
578 ton P/år



Analys av de svenska landbaserade källorna

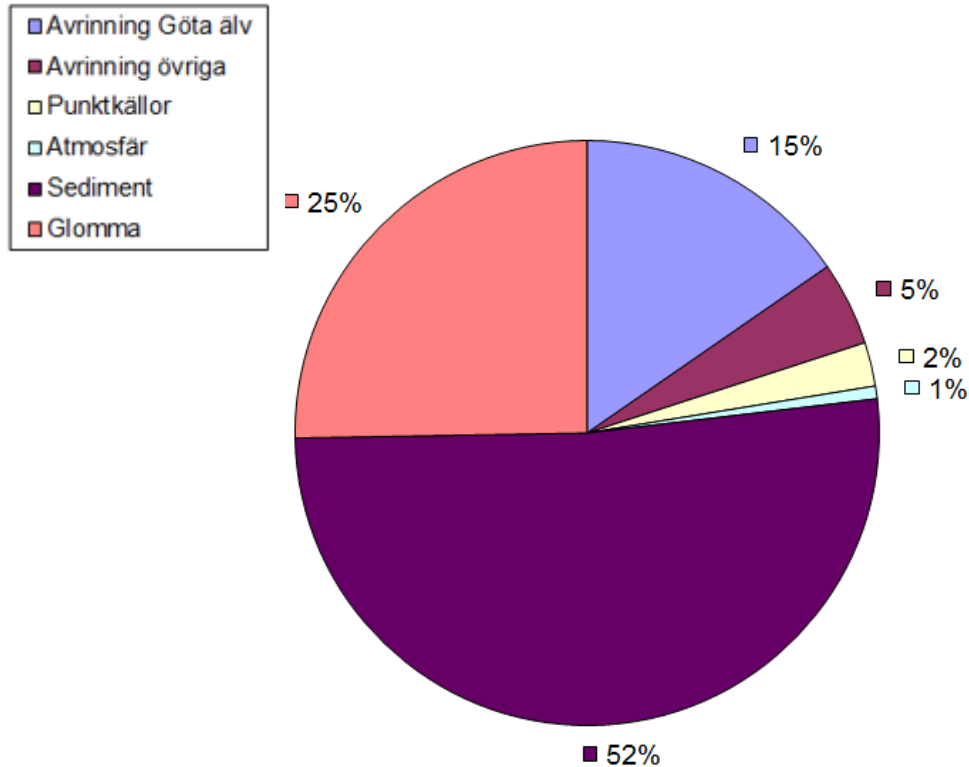
- För både kväve och fosfor:
 - Största bidraget från Göta älv
 - Hög nederbörd → Hög vattenföring Göta älv → Stor tillförsel av näringsämnen från Göta älv
 - ”Övriga punktkällor” underskattad på grund av luckor i datan
 - Minskad tillförsel från Gryaab de senaste åren

Relativ fördelning av kvävekällorna 1998-2014 (medel)



- Total tillförsel 39 260 ton N/år
- Tillförseln domineras av
 - Glomma
 - Avrinning Göta älv
- Övriga källor små men inte försumbara (19 %)

Relativa fördelningen av fosforkällor 1998-2014 (medel)



- Total tillförsel 2413 ton P/år
- Stor skillnad i relativa fördelningen jämfört med kväve!
- Läckage från sediment dominerar (uppskattad från litteraturstudie)
- Övriga stora skällor
 - Glomma
 - Avrinning Göta älv

Sammanfattning

- Svenska landbaserad källorna 1998-2014
 - Domineras av tillförseln från Göta älv som i sin tur beror på vattenföringen i älven.
 - ”Övriga punktkällor” underskattad på grund av luckor i datan
 - Minskad tillförsel från Gryaab de senaste åren
- Relativa fördelning för alla källor av totalkväve
 - Domineras av Glomma (avrinning och punktkällor) och Göta älv
- Relativa fördelningen för alla källor av totalfosfor
 - Domineras av läckage från sedimenten

Frågor?

Christin Eriksson
cer@dhigroup.com

