

Metode(r) til opgørelse af havbelastning



Niels Bering Ovesen, DMU

- Den nationale opgørelse
 - Alle indberettede årsbelastninger N P og BOD samles til en opgørelse på 1. og 2. ordens kystområder.
 - Opgørelse af vandtransport laves på basis af data fra en del af havstationerne samt supplerende hydrometristationer (i alt ca. 100 stationer)
 - Baggrundsbidraget, N og P opgøres på basis af arealkoefficienter fra naturoplandene
 - Opsplitning på måneder og på parametre NO₂₋₃, NH₄, PO₄, laves på basis af data fra havstationerne.
 - Retentionen i ferskvand opgøres på basis af data fra overvågningssøerne.
 - Punktkildedata fra Mst.

- Kildeopsplitning

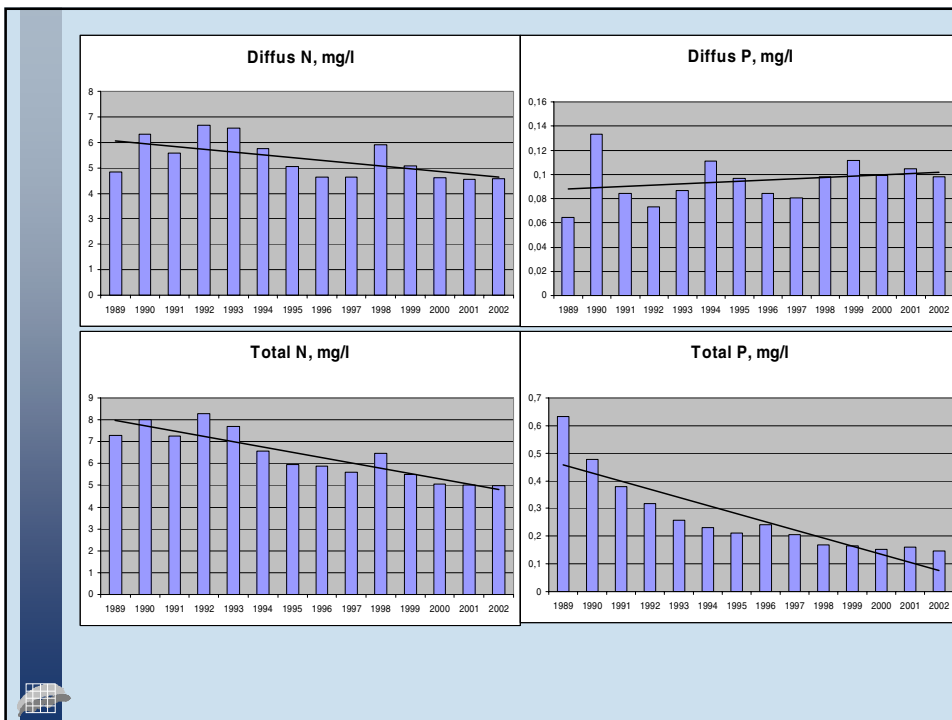
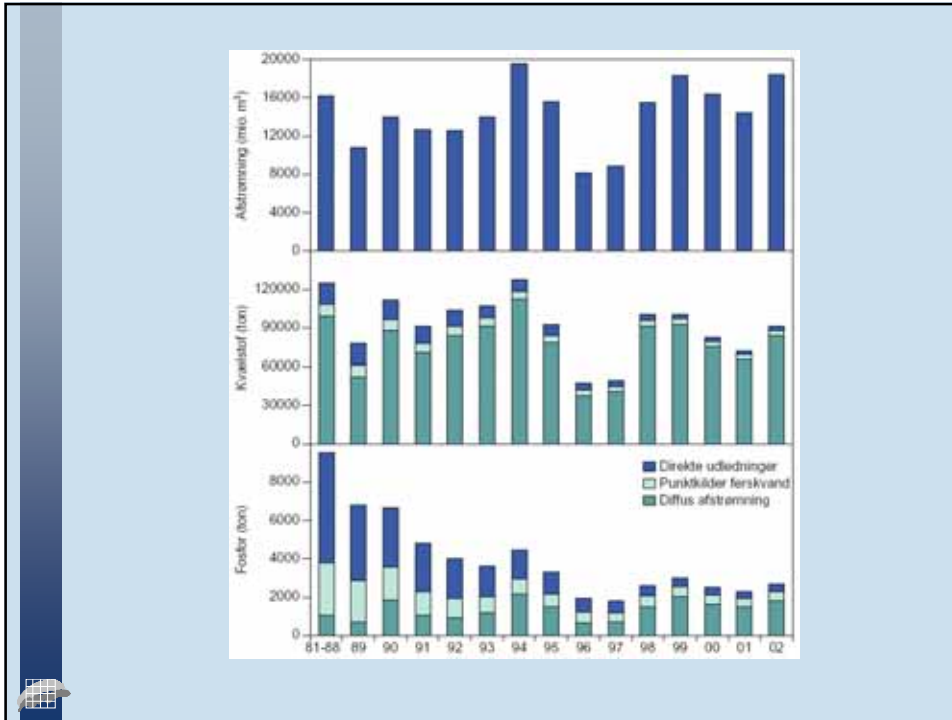
- Baggrundsbidrag
- Dyrkningsbidrag
- Spredt bebyggelse
- Punktkilder til ferskvand
- Punktkilder direkte til havet
- Havdambrug



- Analyser af udviklingen

- Udviklingen analyseres statistisk for signifikans og årlig ændring (Kendall tendenstest)
- Samlede koncentrationer af N og P på landsplan og 1. ordens kystområder
- Kildeopsplittede koncentrationer (diffus belastning og punktkilder)
- Samlede mængder
- Kildeopsplittede mængder

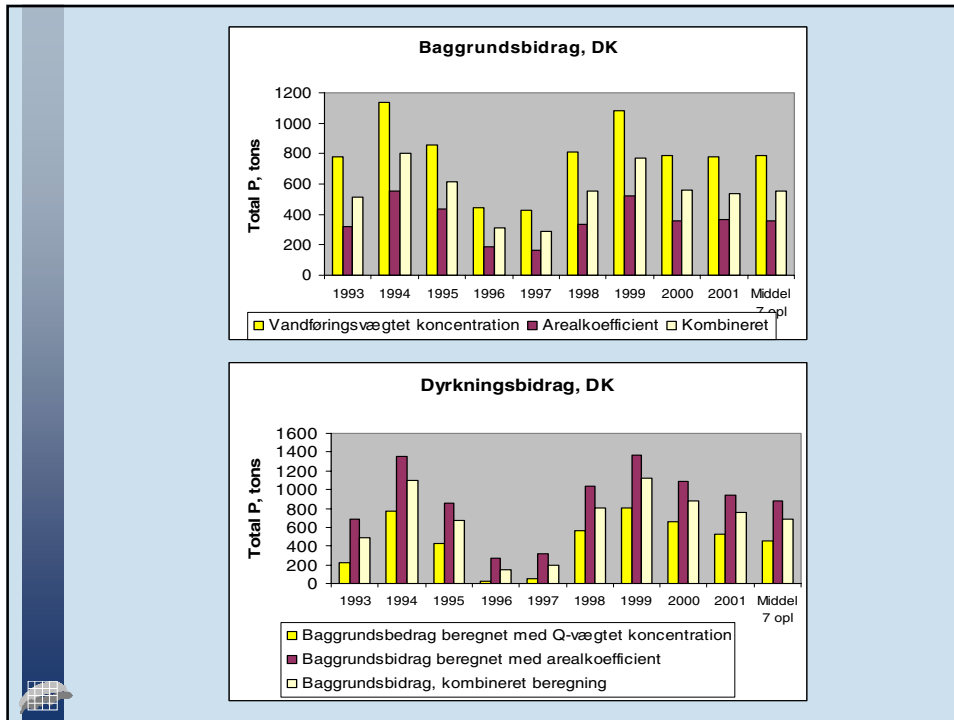




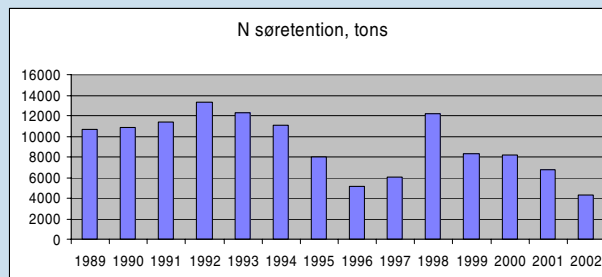
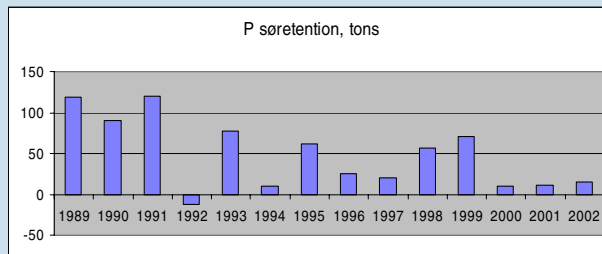
- **Problemer med opgørelsen:**
- Belastningen fra de umålte oplande opgøres ikke efter en standardiseret metode.
- Baggrundsbidraget er for usikkert bestemt pga. for få og ikke-repræsentative naturoplande.
 - Problematisk især for fosfor, da baggrundsbidraget udgør en betydelig andel af den samlede belastning
- Belastning og vandtransport opgøres kun delvis på basis af det samme stationsnet.
 - Især et problem i de mindre oplande, hvor usikkerheden er relativt størst, og koncentrationsberegningerne derfor har en forøget usikkerhed

Anvendte metoder til opgørelse af belastning fra umålte oplande

- Vandføringsvægtet koncentration fra det målte opland eller et målt naboopland
- Arealkoefficient fra nabooplande eller andre oplande med lignende karakteristika
- Øvrige metoder ? modelberegninger eller kvalificerede gæt

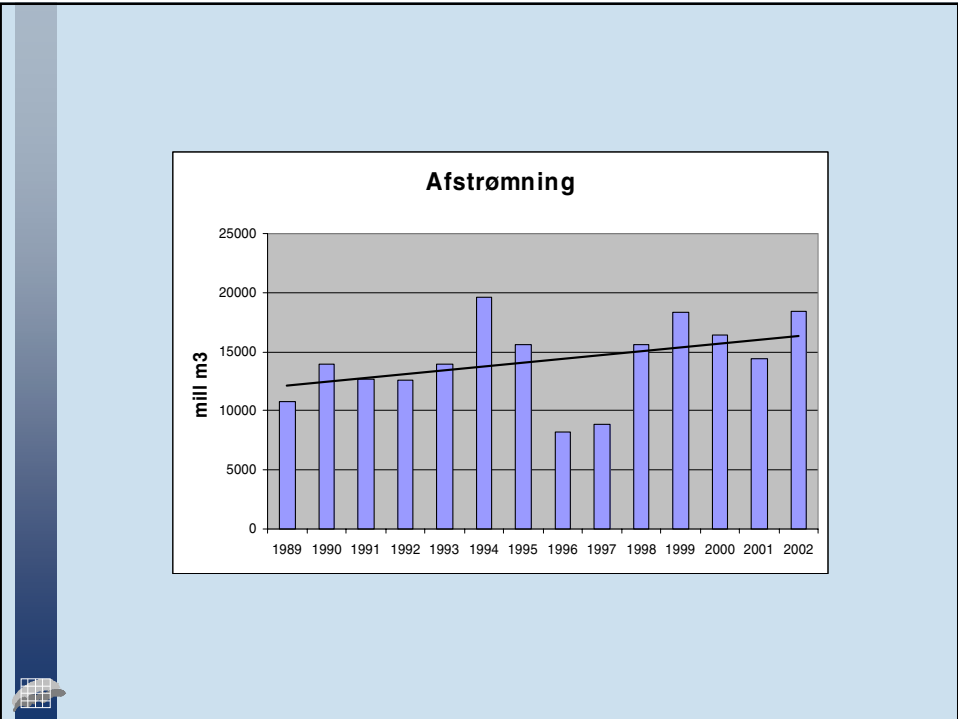
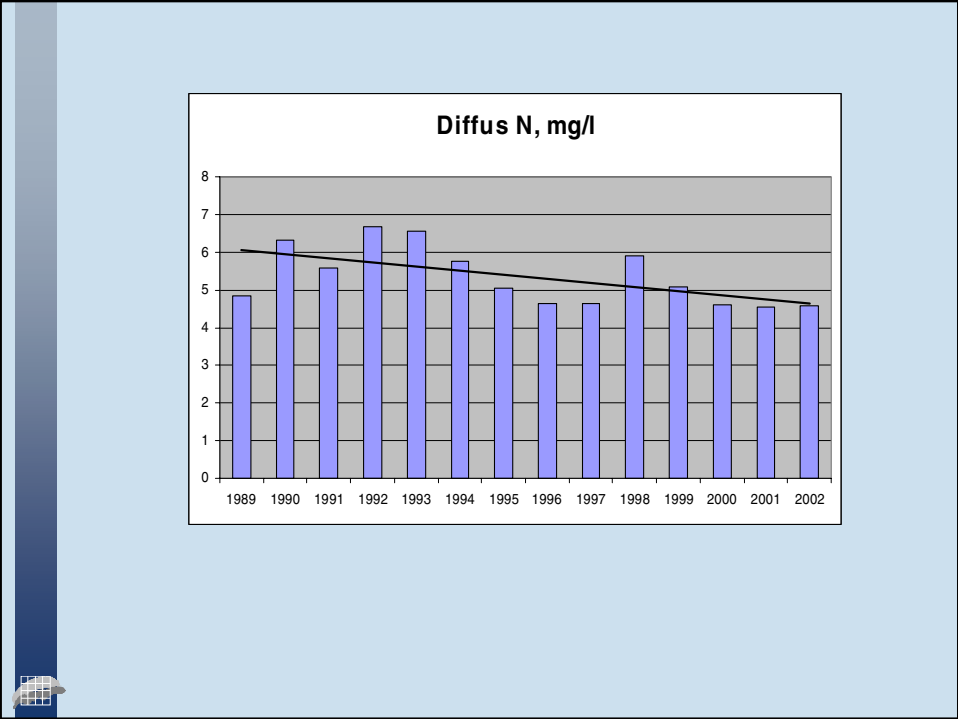


- Problemer med kildeopsplitningen:
- Retention i vandløb og vådområder indgår ikke i kildeopsplitningen.
 - Det er voksende problem, idet formålet med de nye vådområder bl.a. er at nedbringe belastningen.



- Problemer med tidsserieanalysen:

- Hvis der ændres på opgørelsesmetoderne bliver tidsserierne inhomogene, og analyser af udviklingen kan ikke gennemføres.
- Fastlæggelse af udgangspunkt for ændringer
- Hvis afstrømningen har en signifikant udvikling er analysen af udviklingen i de vandføringsvægtede koncentrationer ikke brugbar



- **Behov for udvikling og implementering af standardiseret metode til opgørelse af stof og vand fra umålte oplande**
- **Forbedret opgørelse af baggrundsbidraget**
- **Retention i vådområder og vandløb skal indarbejdes i opgørelserne**
- **Alle opgørelser skal reberegnes**
- **Forhåbentlig bliver de kommende år ikke alt for nedbørsrige**

