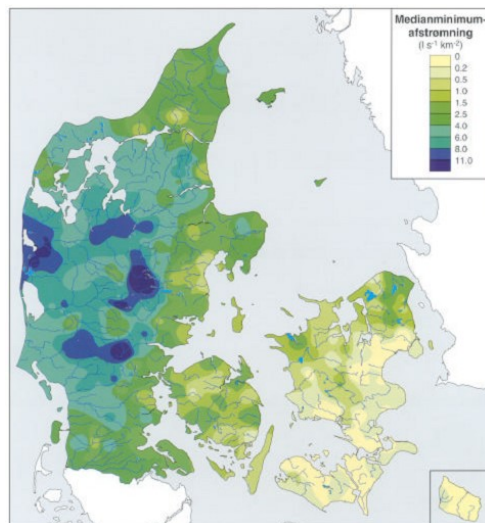


## Sommervandføring i vandløb afhænger af nedbør og geologi i oplandet

Store geografiske forskelle giver grundlag for at differentiere kravene til vandindvindingens maksimale påvirkning af Promilleafgiftsfonden for landbrug vandføringen i vandløb.

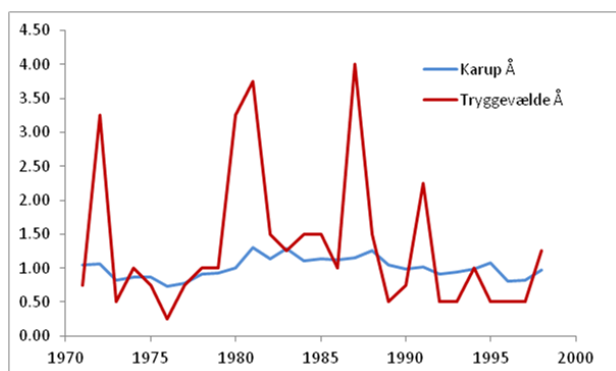
Vandløb i Vestjylland adskiller sig på flere måder markant fra østdanske vandløb. Vestdanske vandløb har en langt mere vandrig sommervandføring. Medianminimumsvandføringen udtrykt som afstrømning pr. arealenhed ( $l\ s^{-1}\ km^{-2}$ ) er i vestdanske vandløb er 5-20 gange større end i østdanske vandløb (figur 1). Desuden er minimumsvandføringen mere stabil fra år til år (figur 2).



**Figur 1.** Medianminimumsafstrømning udtrykt som afstrømning pr. arealenhed ( $l\ s^{-1}\ km^{-2}$ ). Afstrømningen er 5-20 gange større i vestdanske vandløb end i østdanske vandløb (Fra Danmarks Miljøundersøgelser, 2000: [Afstrømningsforhold i danske vandløb](#)).

Sandjordsoplande med et stort nedbørsoverskud giver en mere stabil høj tilstrømning af grundvand til vandløbene end lerjordsoplande. Derfor er risikoen for kritisk lave sommervandføringer i vandløbene i de vestlige egne af landet, hvor er meget markvanding, mindre end i andre områder af landet.

Som eksempler på de store forskelle i medianminimumsvandføring kan nævnes henholdsvis Karup Å i Midt- og Vestjylland og Tryggevejlede Å på Sjælland. Karup Å har en medianminimumsafstrømning på  $8,0\ l\ s^{-1}\ km^{-2}$ . Tryggevejlede Å har til sammenligning en medianminimumsafstrømning på kun  $0,4\ l\ s^{-1}\ km^{-2}$ . Medianminimumsvandføringen i Karup Å er altså 20 gange større pr. arealenhed, som åen afvander, end i Tryggevejlede Å.



**Figur 2.** Den relative variation i årlig minimumsvandføring for Karup Å og Tryggevejlede Å 1971-1998. Y-aksen viser forholdet mellem årsminimum og medianminimum, således at en værdi på 1 angiver, at årets minimumsvandføring netop var lig medianminimumsvandføringen. Figuren viser, at risikoen for kritisk lave minimumsvandføringer i Karup Å er langt mindre end i Tryggevejlede Å (Markvanding og vandløb, 2013).

### Krav til maksimal påvirkning af vandføring fra vandindvinding

Det fremgår af retningslinjerne for udarbejdelse af vandplanernes indsatsprogrammer (2010-2015), at indvinding af grundvand ikke væsentligt må forringe tilstanden i tilknyttede vandløb eller medføre væsentlig skade på terrestriske økosystemer. Fastlæggelse af de konkrete mål for grundvandets kvantitative tilstand skal ske således, at de tilknyttede vådområder og terrestriske økosystemer kan opfylde deres miljømål.

Det fremgår endvidere af retningslinjerne, at som udgangspunkt bør indvindingen ikke medføre en reduktion af vandløbenes vandføring på over 5 % og 10-25 % af det oprindelige medianminimum, hvor miljømålene for vandløbet er henholdsvis høj økologisk tilstand og god økologisk tilstand.

Den nærmere fastsættelse af den tilladte reduktion, hvor målsætningen er god økologisk tilstand, vurderes i forhold til vandløbstypen og vandløbets sårbarhed i øvrigt. Principperne for denne vurdering fremgår af en tidligere vejledning vedrørende vandindvindingens påvirkning af vandløb (version 5.0) og er i hovedtræk gengivet i tabel 1.

**Tabel 1.** Krav til vandindvindingens maksimale påvirkning af medianminimumsvandføringen i vandløb (Efter Vejledning vedrørende vandindvindingens påvirkning af vandløb – version 5.0).

Målsætning	Type vandløb	Kravværdi
Høj økologisk tilstand	Alle vandløb med denne målsætning	5 pct.
	Små vandløb mindre end 2 m brede	10 pct.
God økologisk tilstand	Vandløb over 2 m brede og med gyde- og yngelvækstvand for laksefisk eller beskyttede arter/natur.	10 pct.
	Vandløb over 2 m brede, der tidligere har været B0, B2 eller B4 målsatte samt okkerpåvirkede BF målsatte.	15 pct.
	Vandløb over 2 m brede, der tidligere har været B3 vandløb.	25 pct.

Kravene til vandindvindingens maksimale påvirkning af vandføringen, der fremgår af tabel 1, er ens for hele landet, når der er tale om vandindvinding til markvanding. For vandløb, der er påvirket af indvinding af grundvand til drikkevandsformål, kan der fastsættes påvirkningsprocenter, der er større end ovennævnte, hvis det vurderes, at miljømålene kan nås.

#### Kommentar

De store geografiske forskelle på vandføringen i vandløb både med hensyn til vandmængde og vandføringens stabilitet giver grundlag for at revurdere kravene til vandindvindingens maksimale påvirkning af vandføringen. Hvis der kan accepteres højere påvirkningsprocenter i vandrige vandløb med en forholdsvis stabil vandføring fra år til år, så kan det få stor betydning for mængden af grundvand, der er til rådighed for markvanding i disse områder.

#### Referencer

[COWI \(2013\): Markvanding og vandløb. Rapport udarbejdet for Task Force Gruppe Markvanding, Landbrug & Fødevarer og Videncentret for Landbrug.](#)

[Danmark Miljøundersøgelser \(2000\): Afstrømningsforhold i danske vandløb. Faglig rapport fra DMU nr. 340.](#)

[Naturstyrelsen \(2012\): Retningslinjer for udarbejdelse af indsatsprogrammer. Vandplaner 2010-2015.](#)

[Naturstyrelsen \(2012\): Vejledning i vurdering af tilstand og fastlæggelse af mål for vandløb. Vejledning vedrørende vandindvindingens påvirkning af vandløb. Bilag 9 til Retningslinjer for udarbejdelse af indsatsprogrammer. Vandplaner 2010-2015.](#)

Læs evt. også [Påvirkning af vandføring i vandløb ved indvinding af grundvand til markvanding.](#)