

Siktedypet i Årungen

av

Olav Grøterud

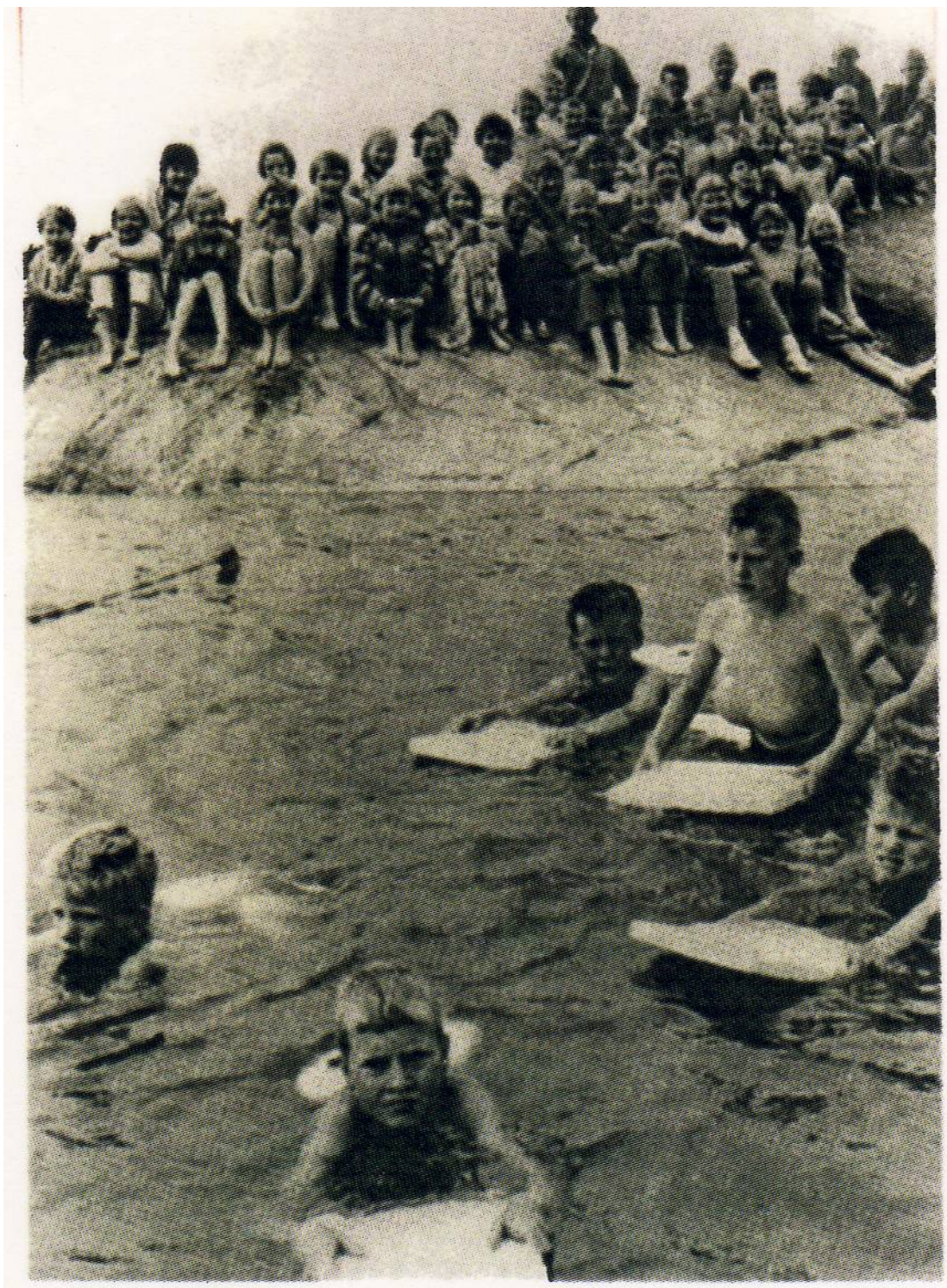
ÅRUNGEN

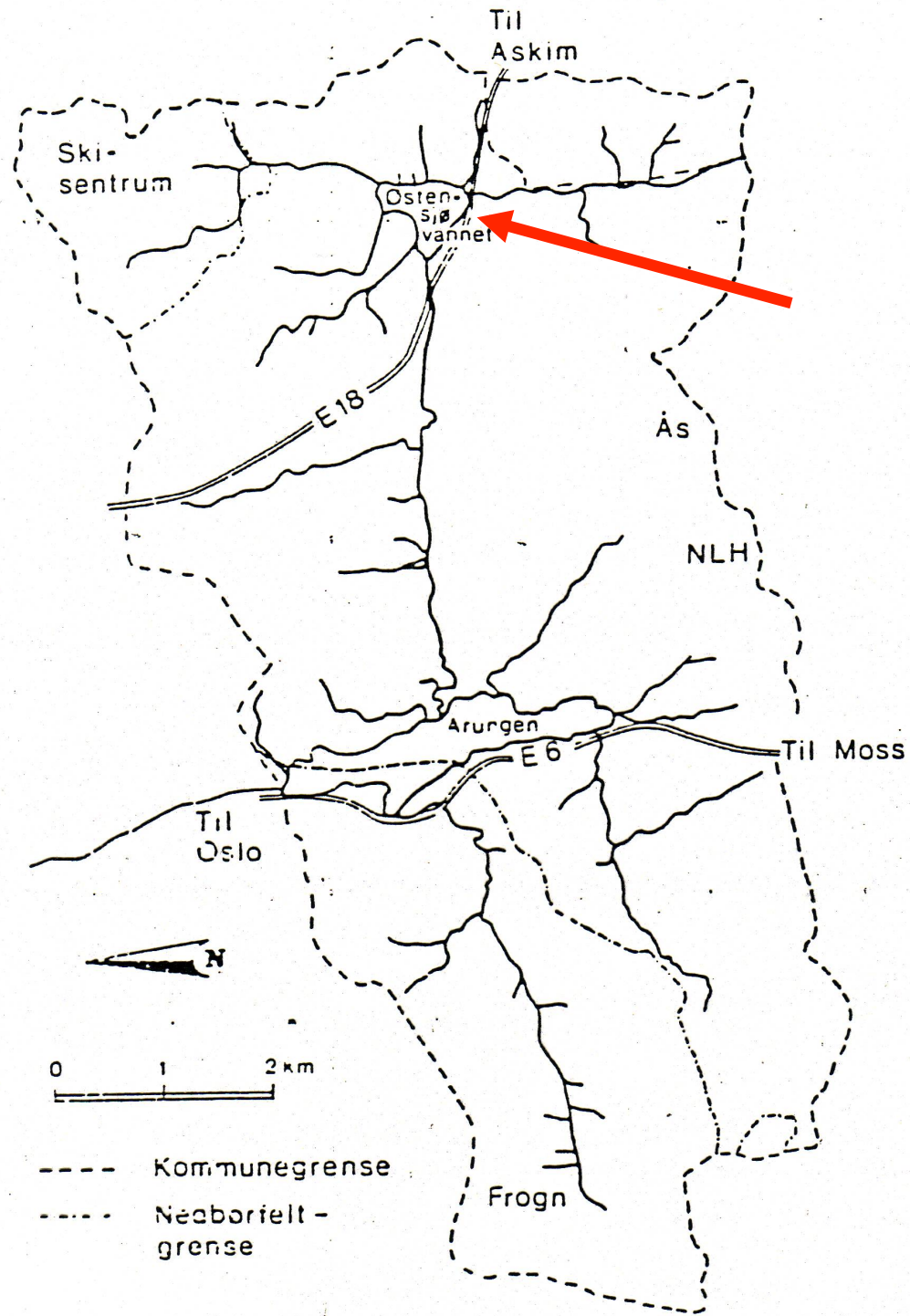
...tilbake til badevannskvalitet



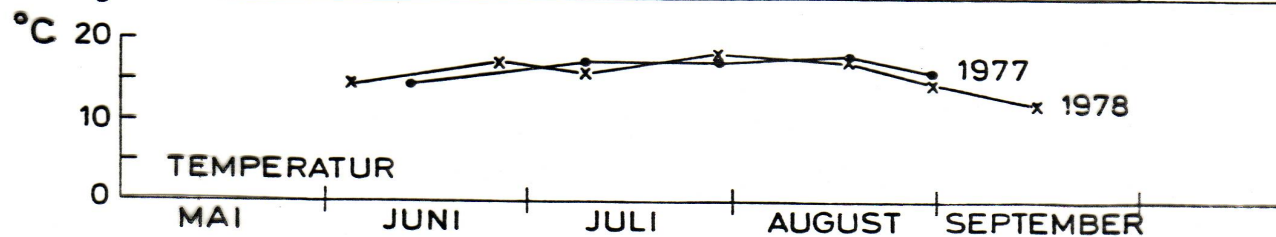
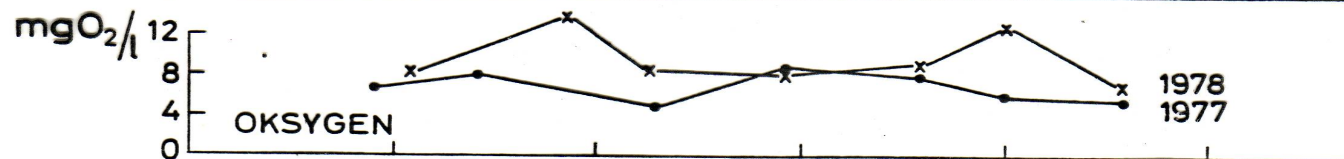
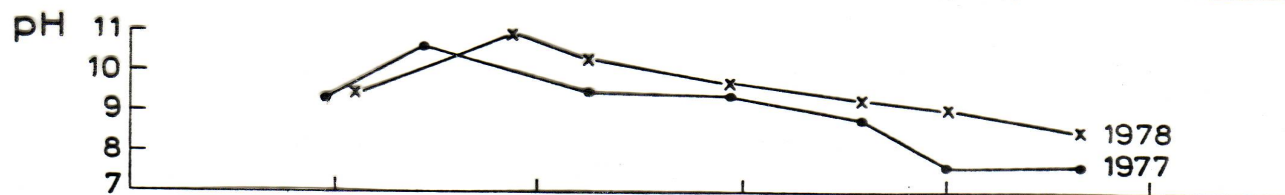
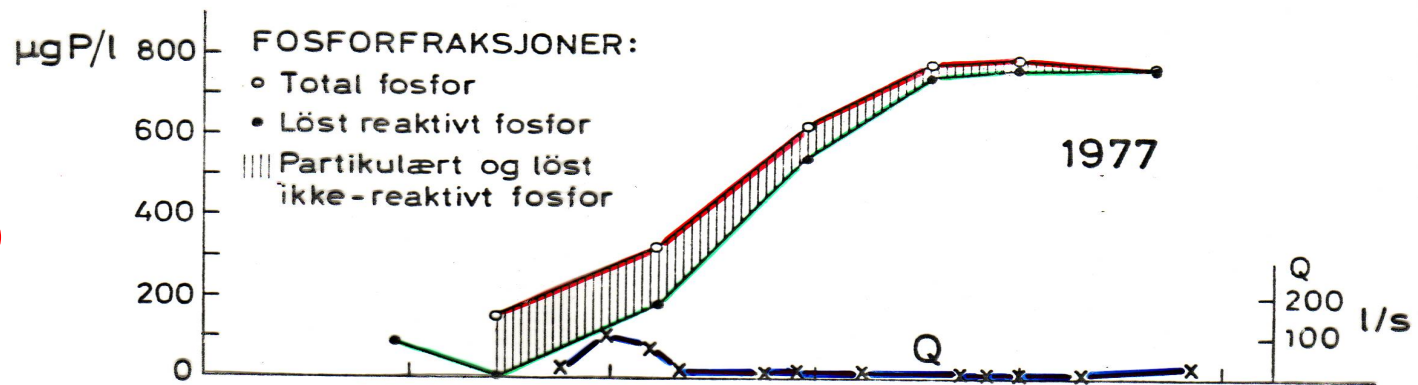
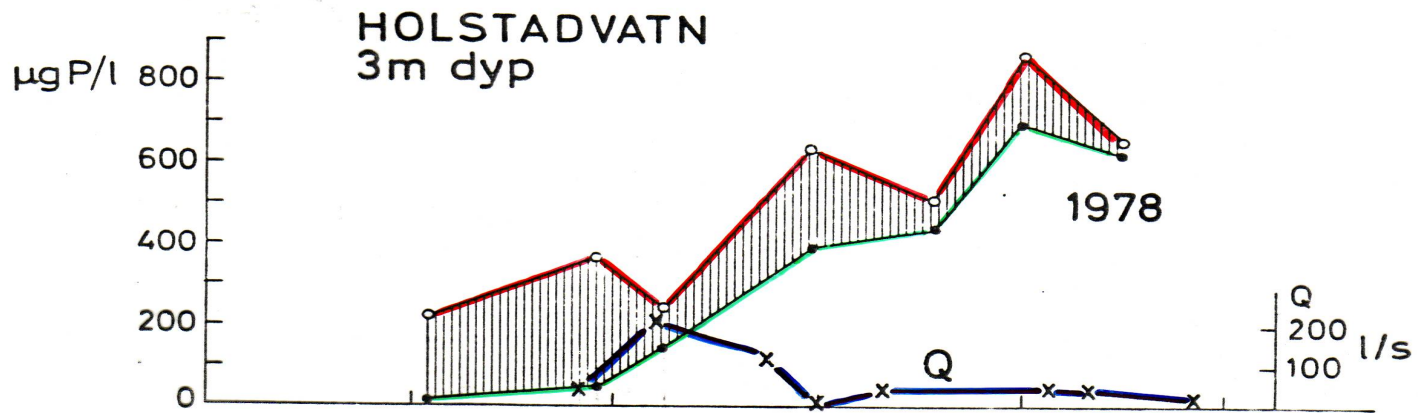
**Badeliv i
Årungen
fra 1954**

**Svømmeundervisning
i Årungen**





**Østensjøvann
(Holstadvatn)
ved Holstad.
Viktig for
Årungen**



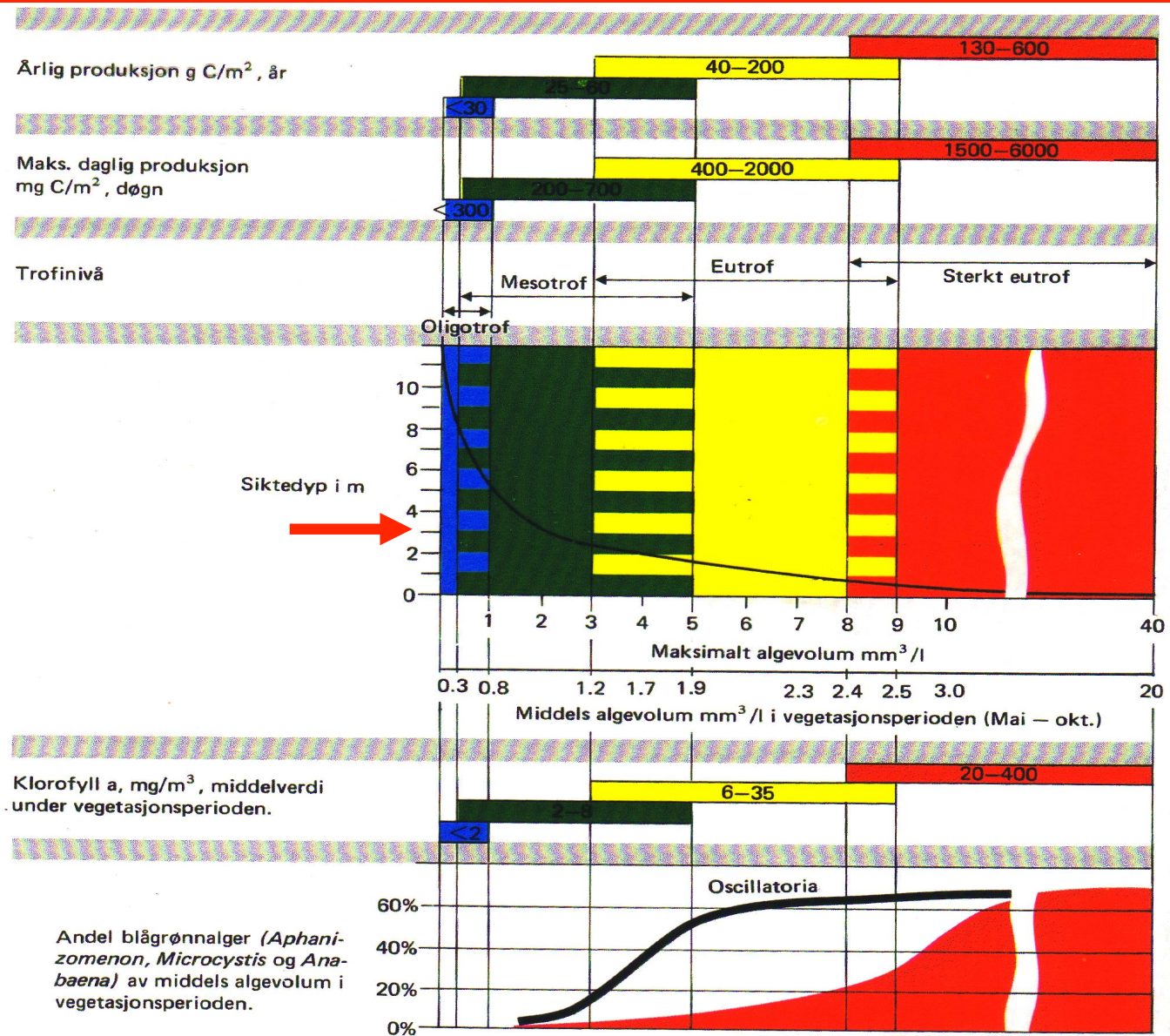


Fig. 11. Generell eutrofibetraktning med angivelse av nivåene på en del biologiske parametre ved ulike trofinivå. (Utarbeidet ved Vassdragsseksjonen, NIVA, hovedsakelig

på grunnlag av data fra VOLLENWEIDER [29]. Figuren er nærmere kommentert av HOLTAN m.fl. [33].

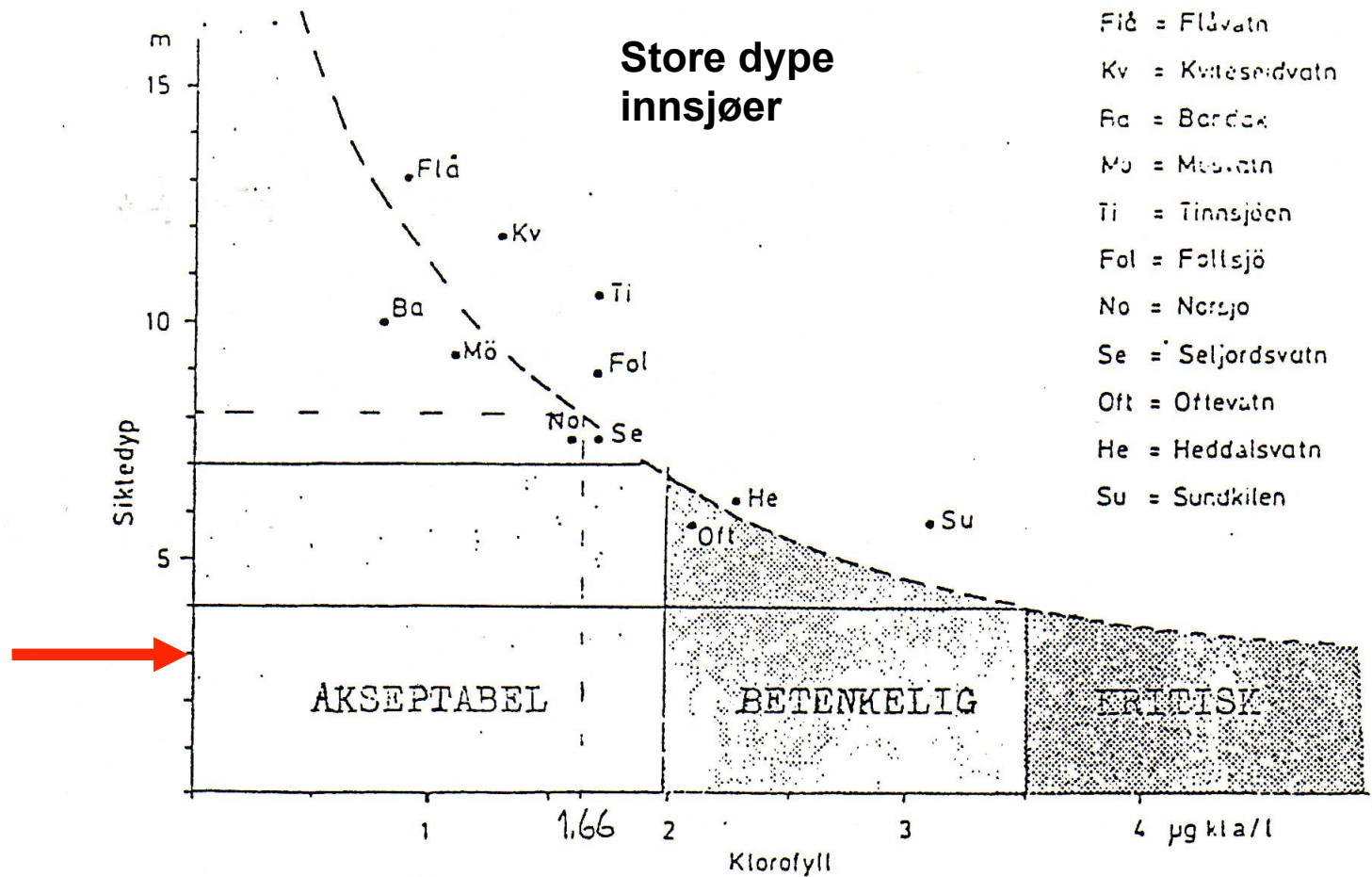


Fig. 6. Sammenhengen mellom algemengde (kl a) og siktedyp. Grenser for akseptabel, betenkelig og kritisk tilstand er tegnet inn.

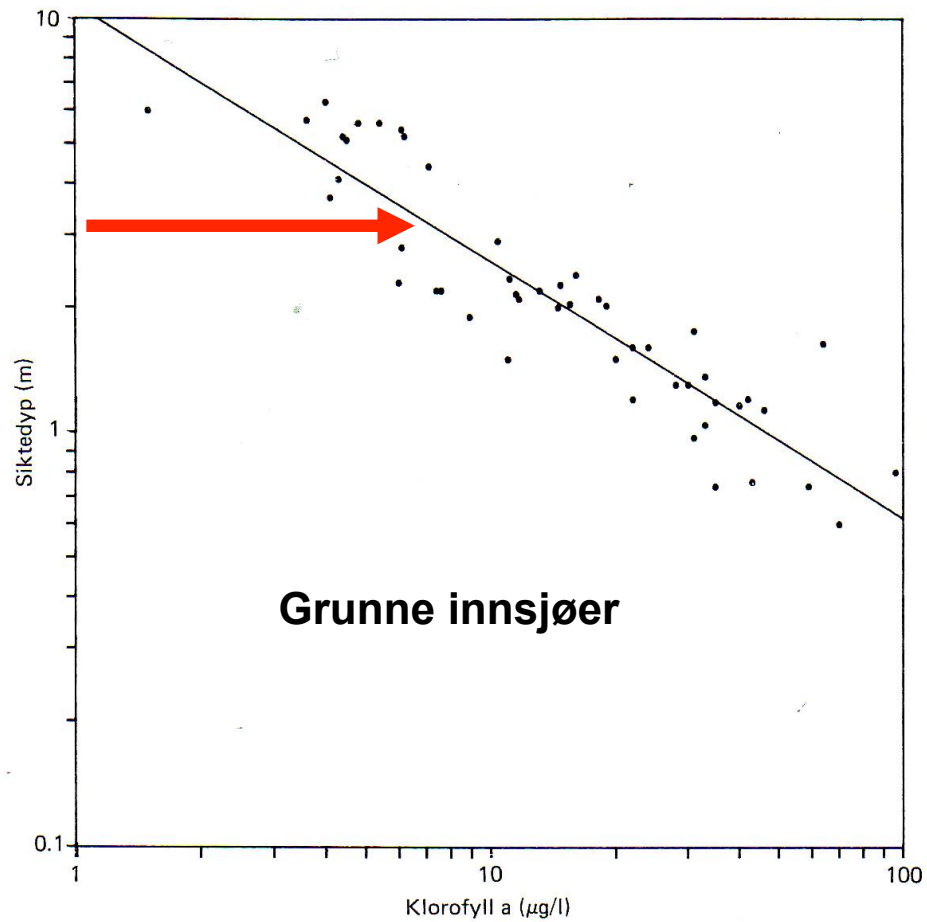


Fig. 8. Sammenhengen mellom siktedyp og algemengde. (Middelkonsentrasjoner i sommerhalvåret)

Matematisk kan sammenhengen mellom siktedyp, S_d , og algemengde, $[k1a]$, (se fig.8) skrives som følger:

$$S_d = 10.8[k1a]^{-0.62}$$

$$r = -0.91 \quad p = 0.001$$

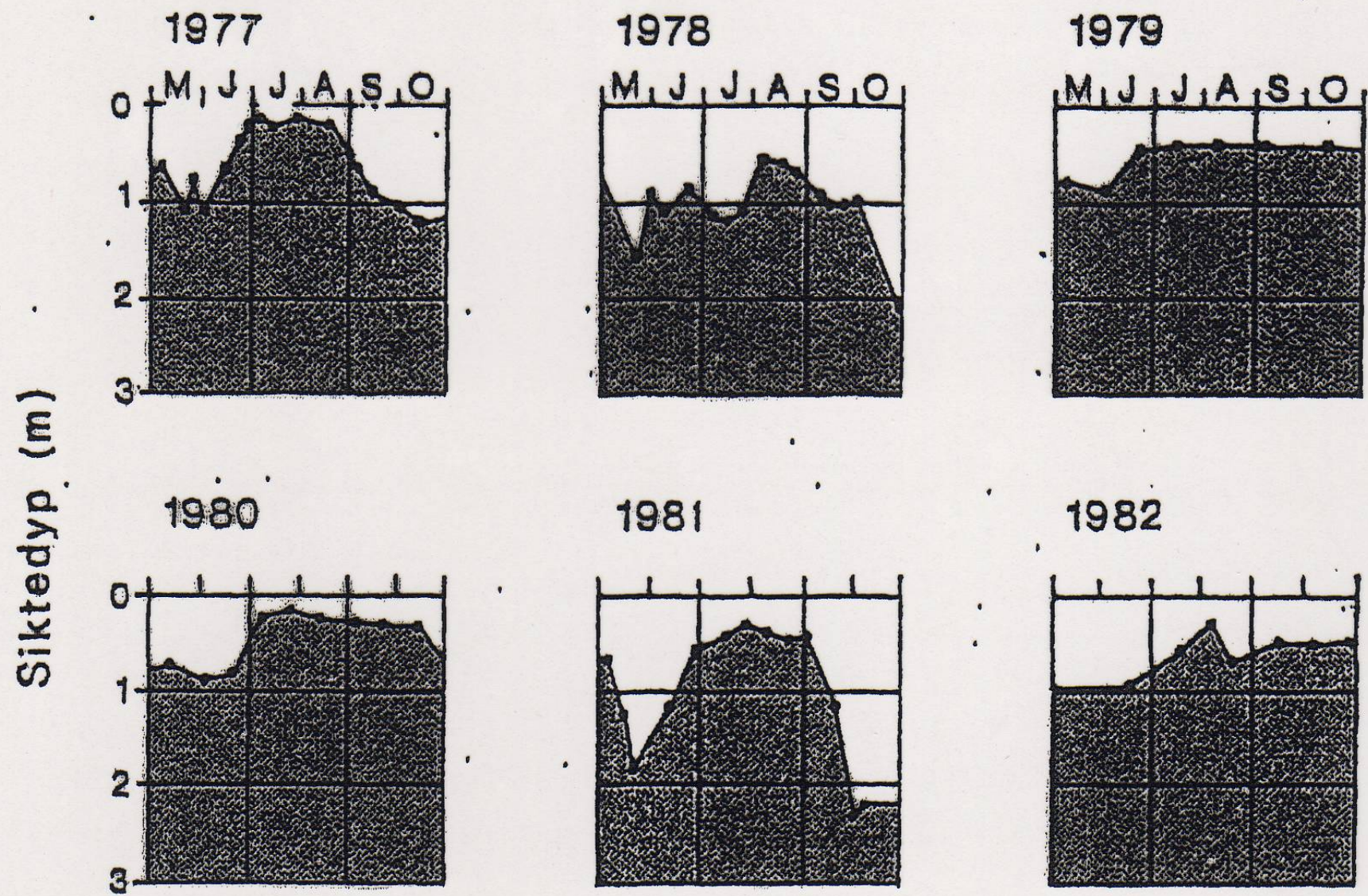
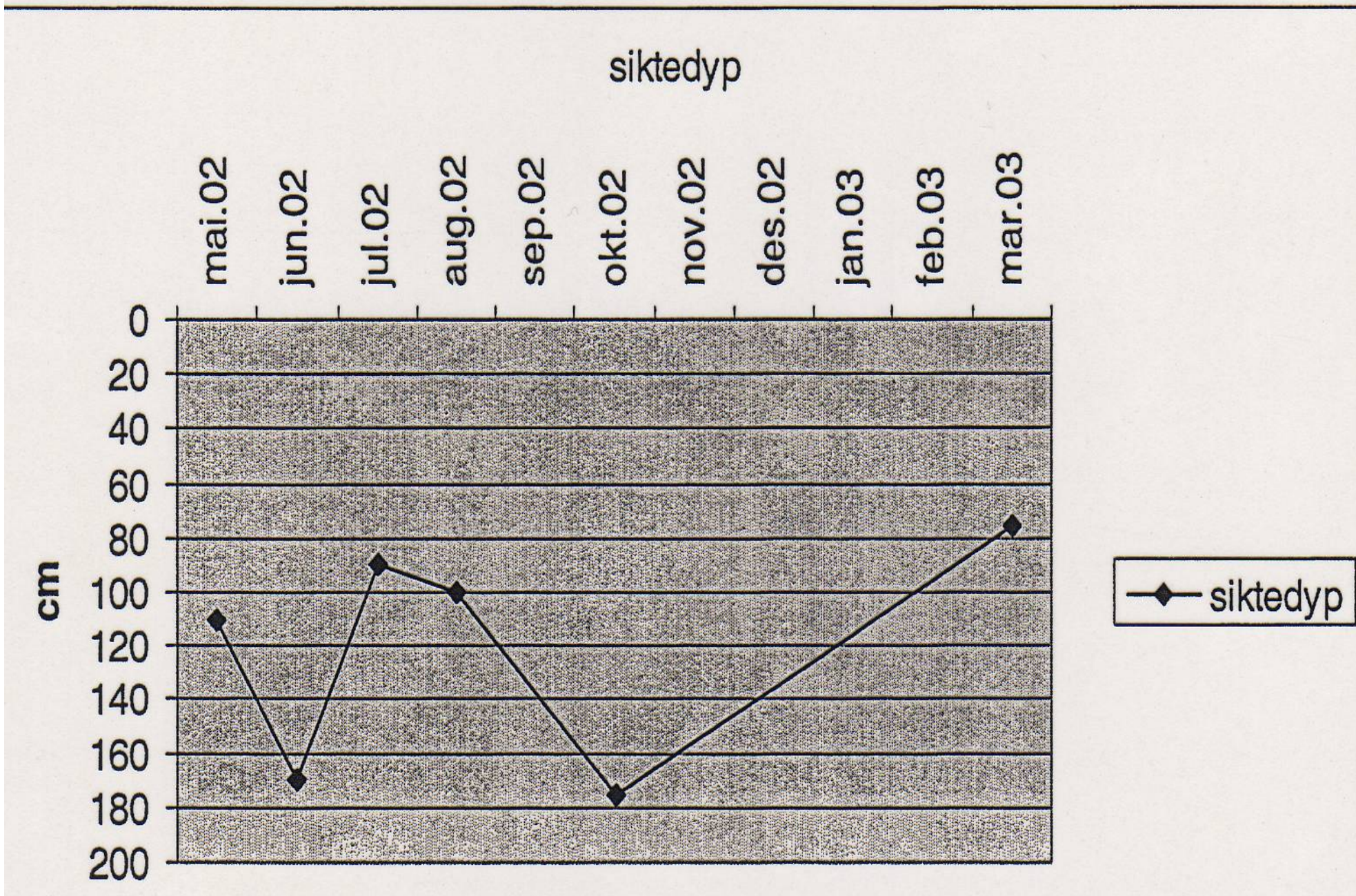
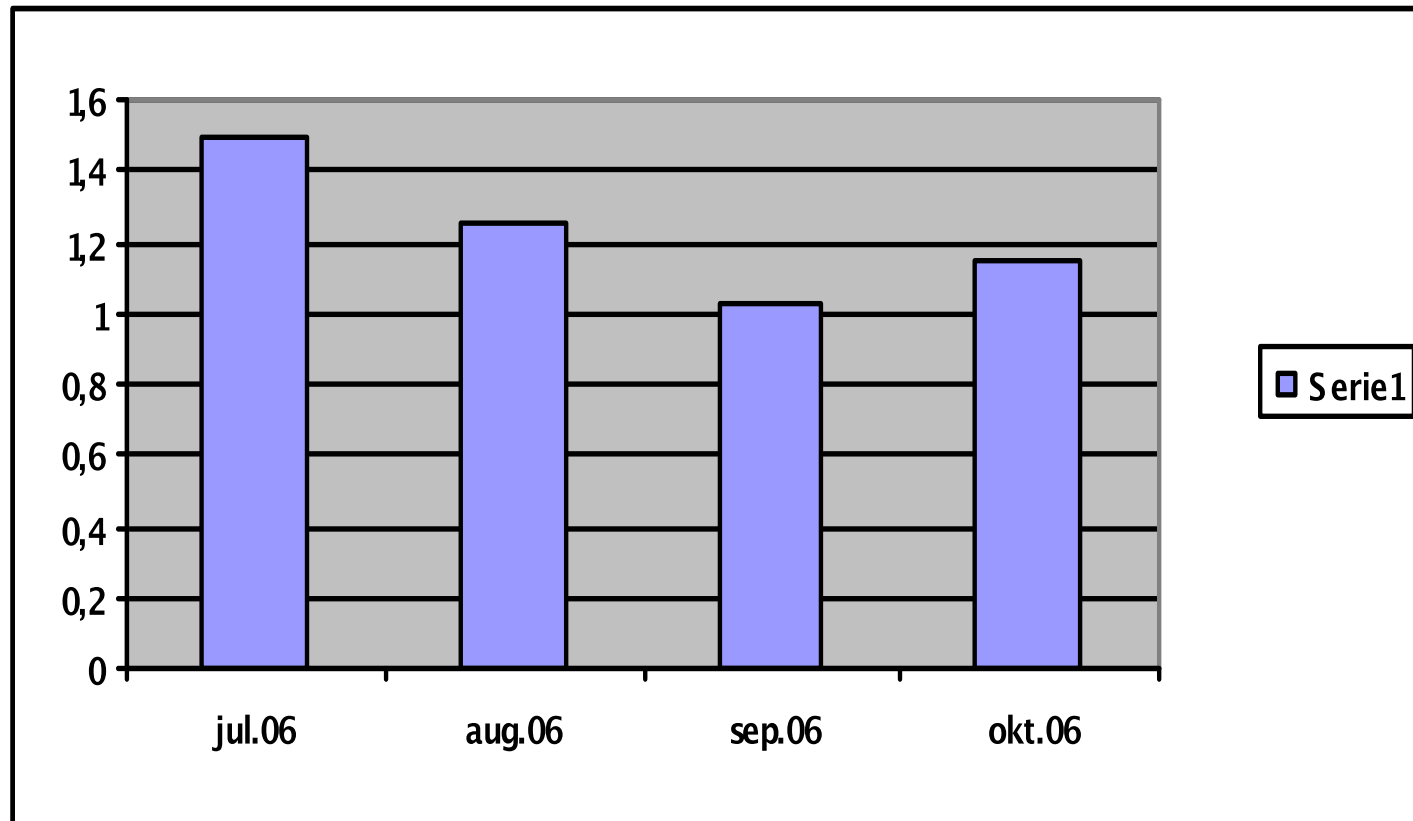


Fig. 3.1 Siktedypsmålinger i Arungen i produksjonssesongene 1977 - 82.

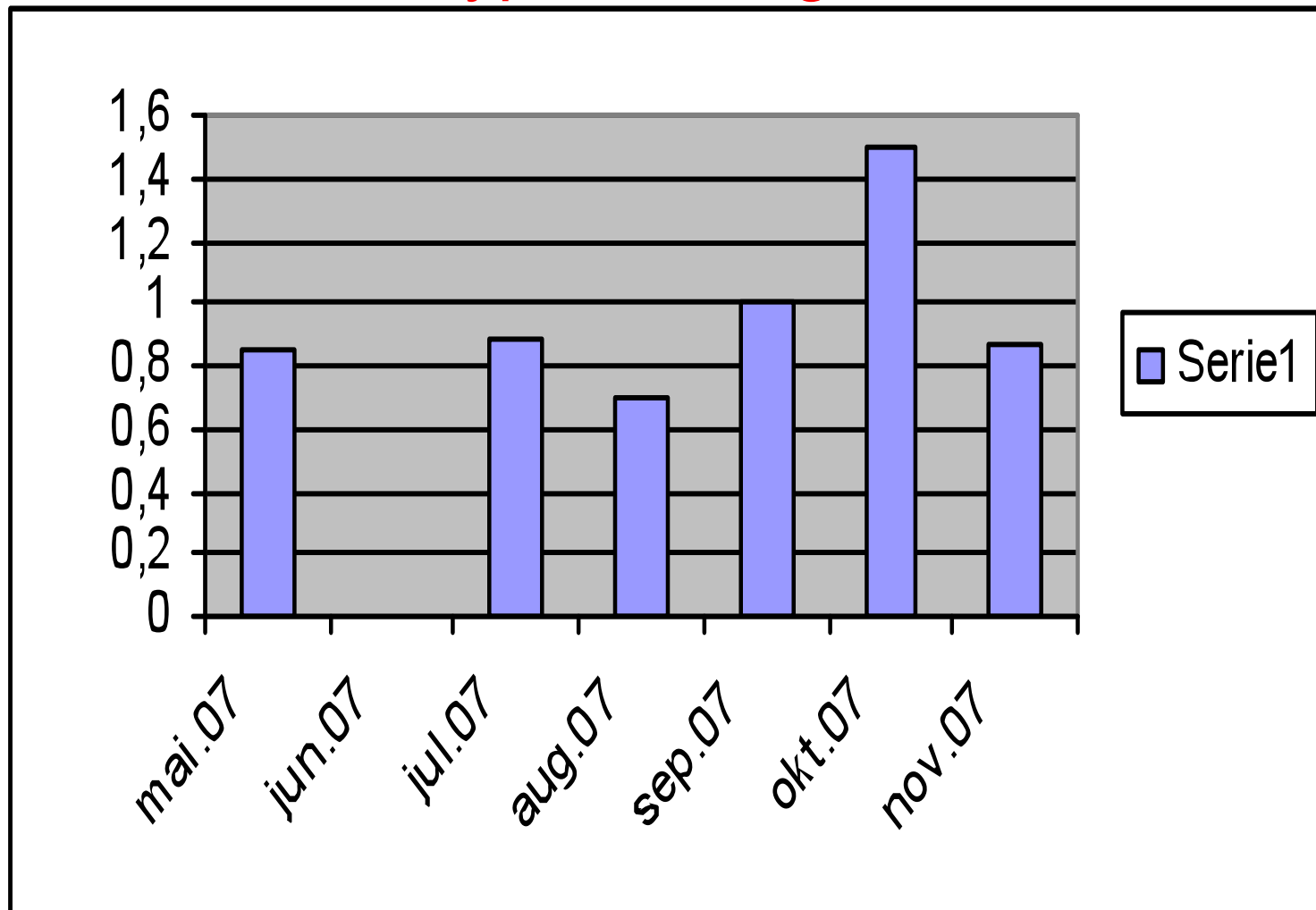


Fra Horn 2003

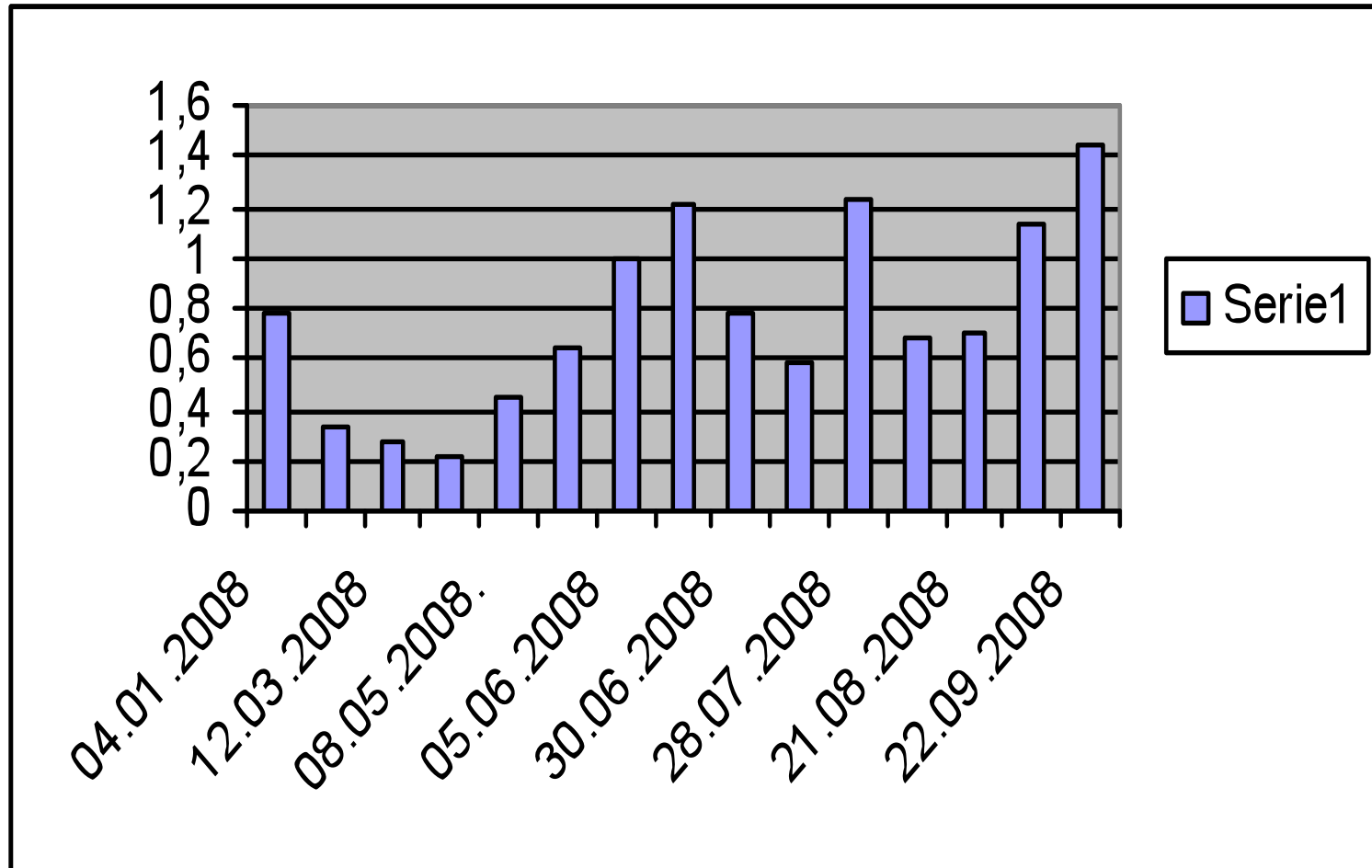
Siktedypet i Årungen 2006

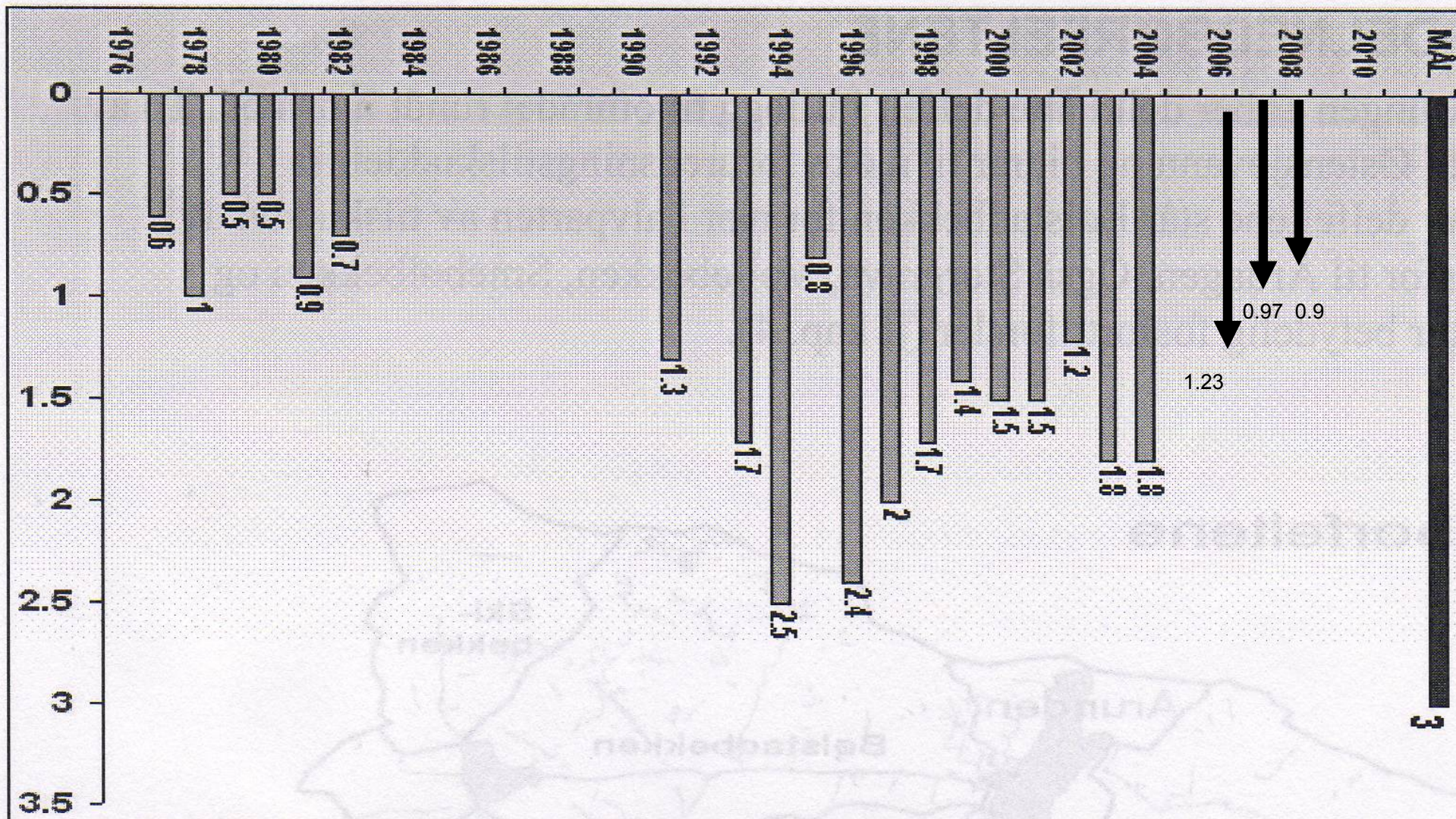


Siktedypet i Årungen 2007

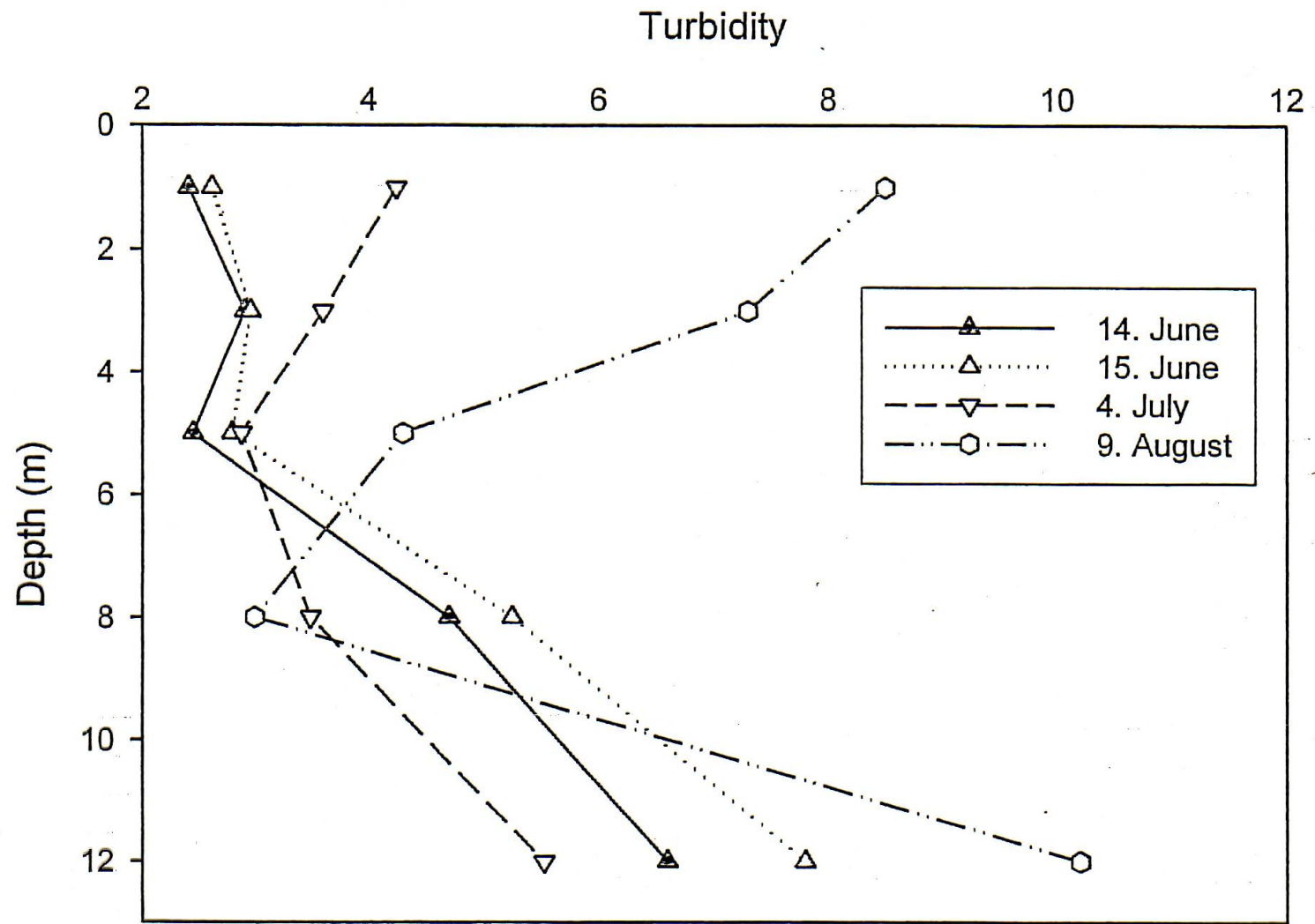


Siktedypet i Årungen 2008

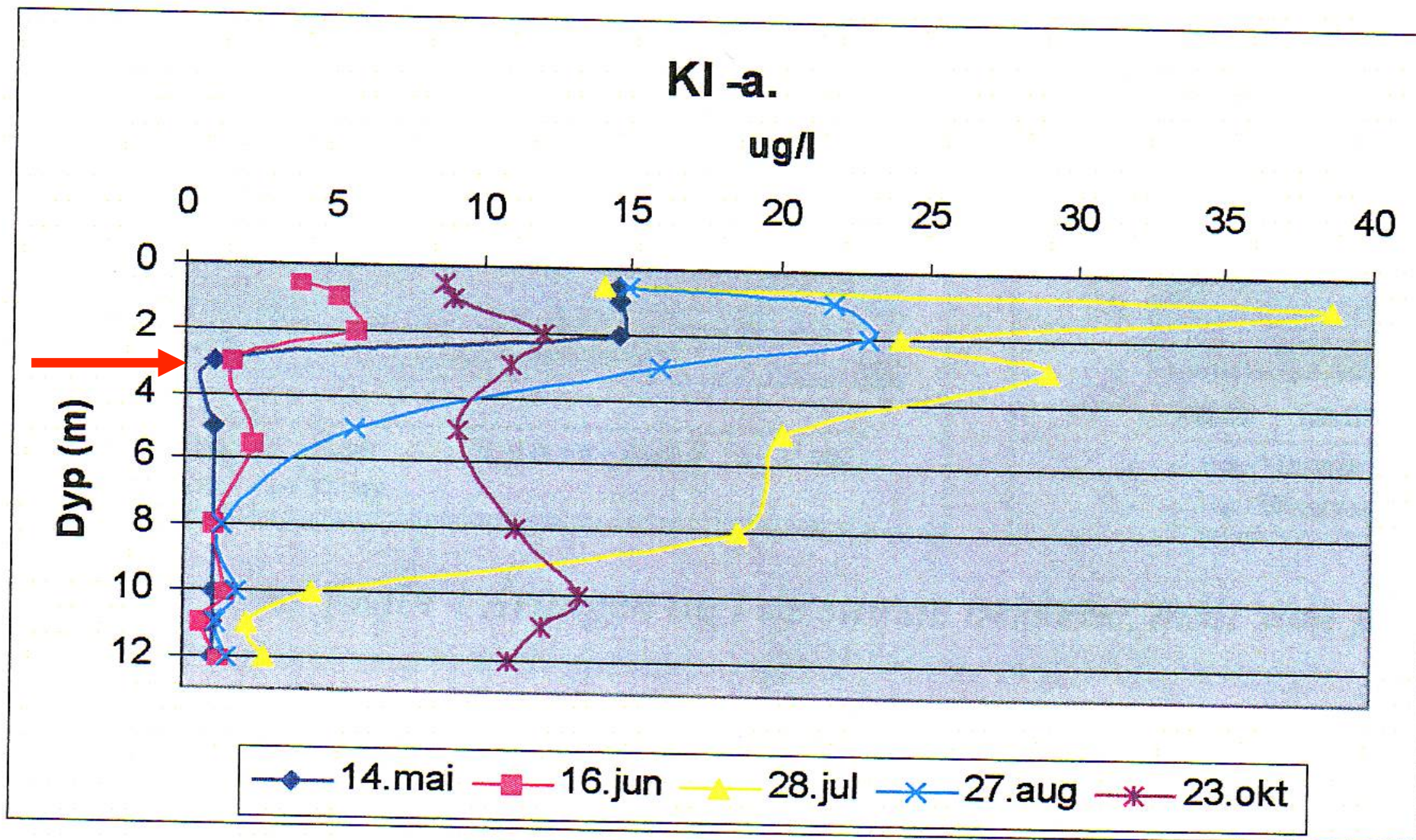




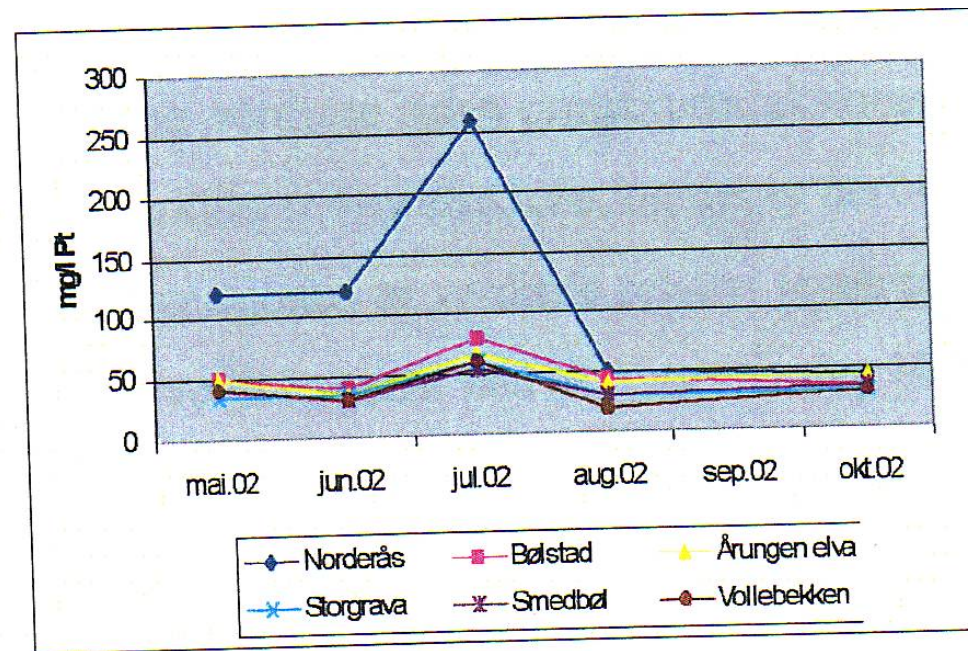
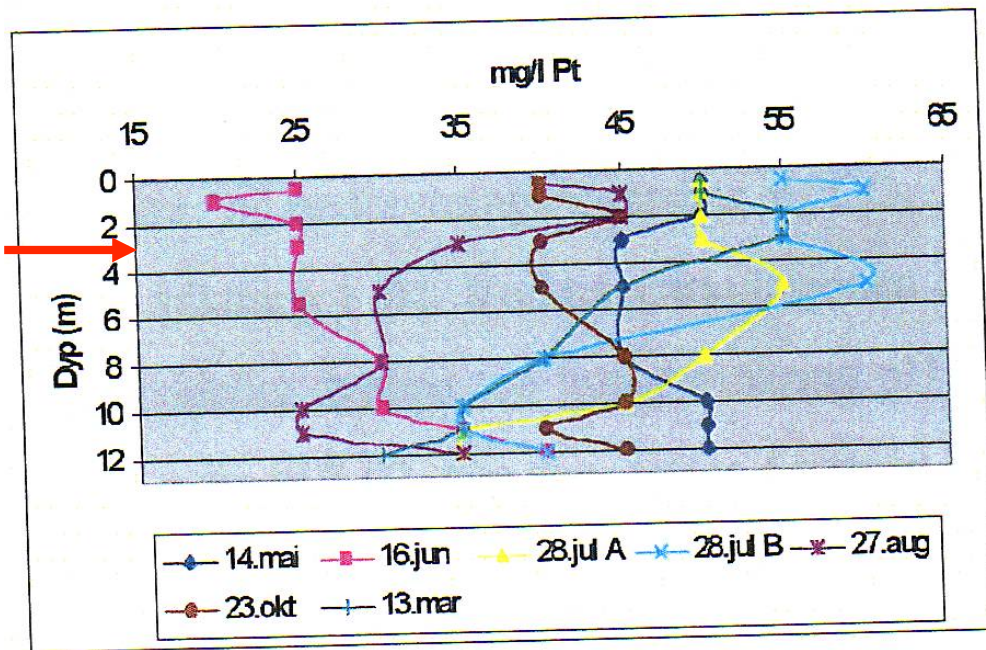
Siktedypsutviklingen i Årungen(Ås kommune 2005)



Årungen 2006

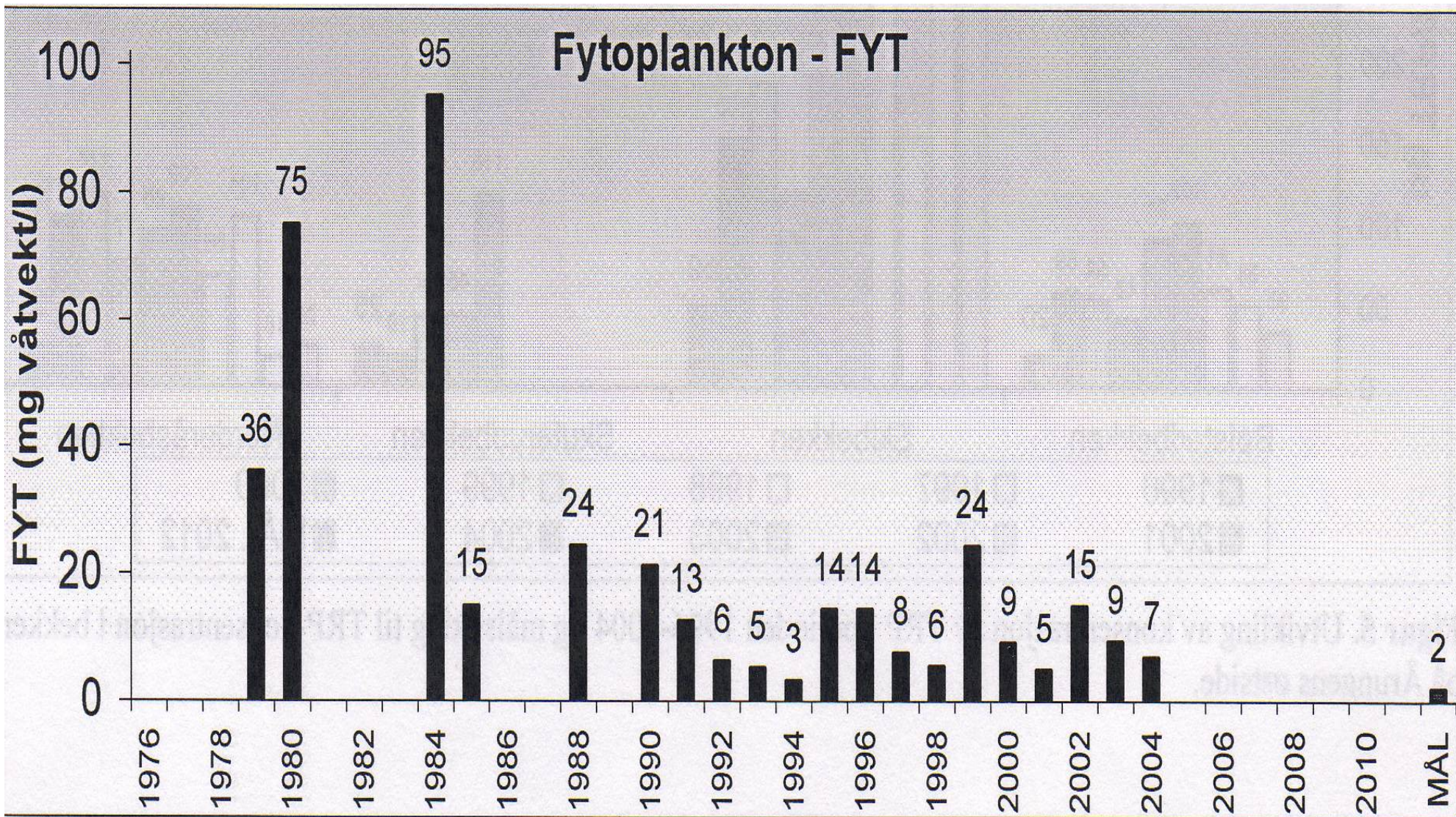


Data fra Årungen 2002 (Horn 2003)



Figur 9. Farge i Årungen og i de største bekkene målt som mg Pt/l.

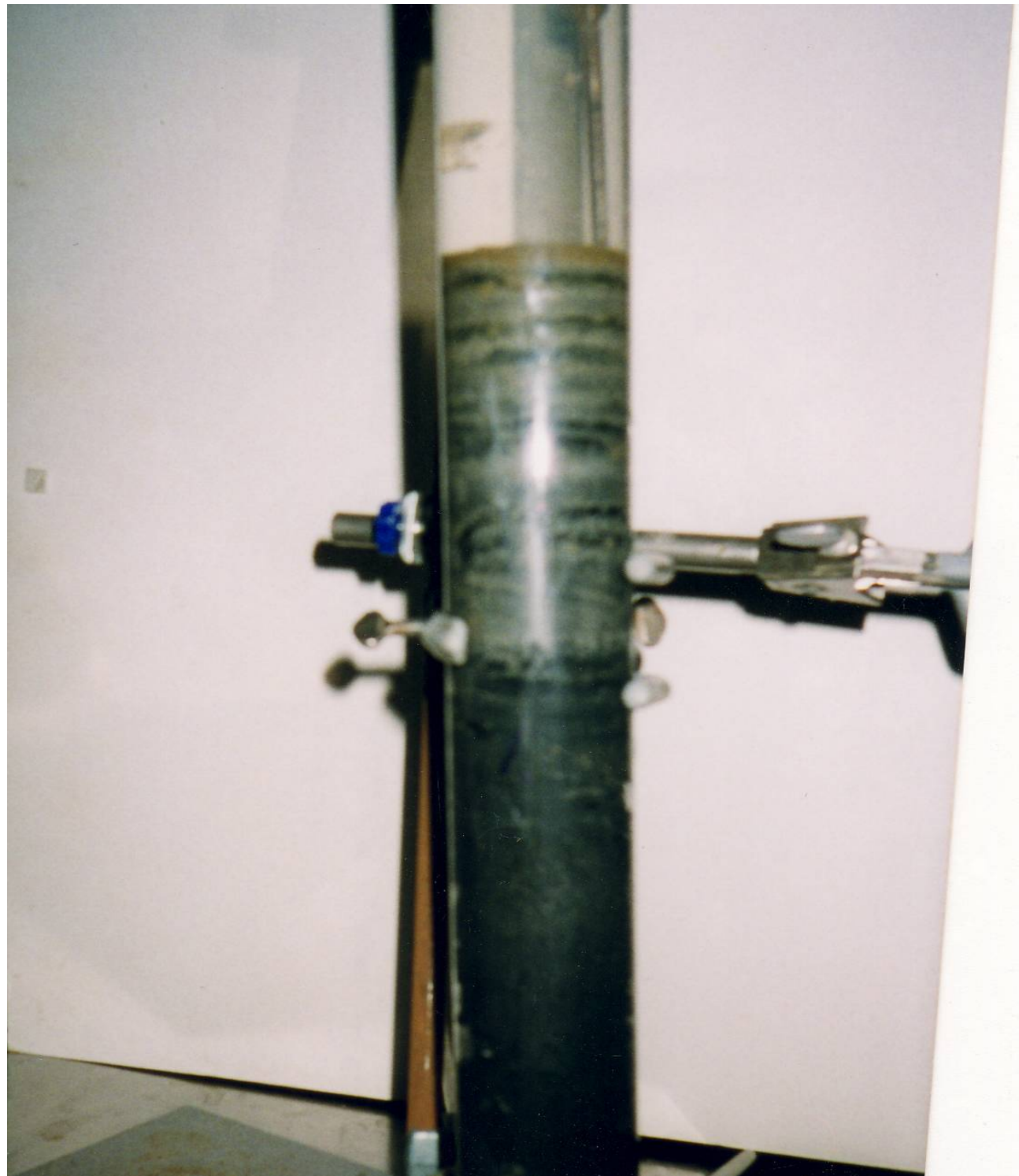
Data fra 2002-2003 (Horn 2003)

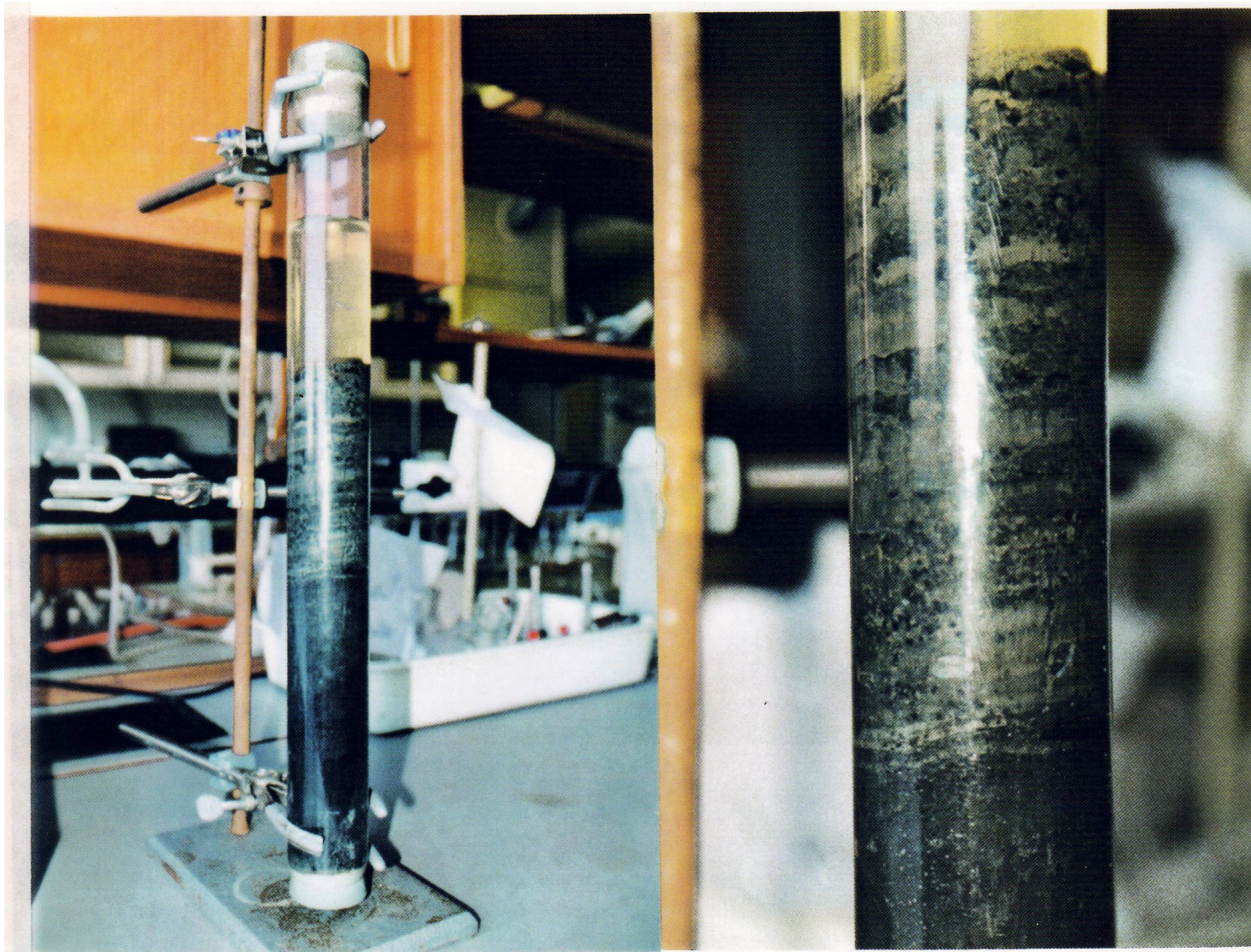


Utviklingen av fytoplanktonkonsentrasjonen i Årungen
(Ås kommune 2005)

**Sedimentkjerne fra
Årungen 2002,**

**Svært tydelig
laminering. Prøven
er tatt på største
dypet utenfor
Bølstadbekken**





Sedimentkjerne fra Årungen 2003. Merk lamineringen i de øverste 10-15 cm.

Toppsedimentene i Årungen

En laminert struktur i de øverste ca. 15 cm.

Grå lag med leiraktig sediment og mørke lag med mer organisk materiale og noe jernsulfid.

Med en sedimenteringshastighet på ca. 8 mm/år (Skogheim 1984) tilsvarer dette ca. 19 år.

Betyr at det kan ha blitt en endring i tilførselen av fosfor, humusmateriale og jordpartikler og sedimetasjonsprosessene rundt 1984.

Hypoteser

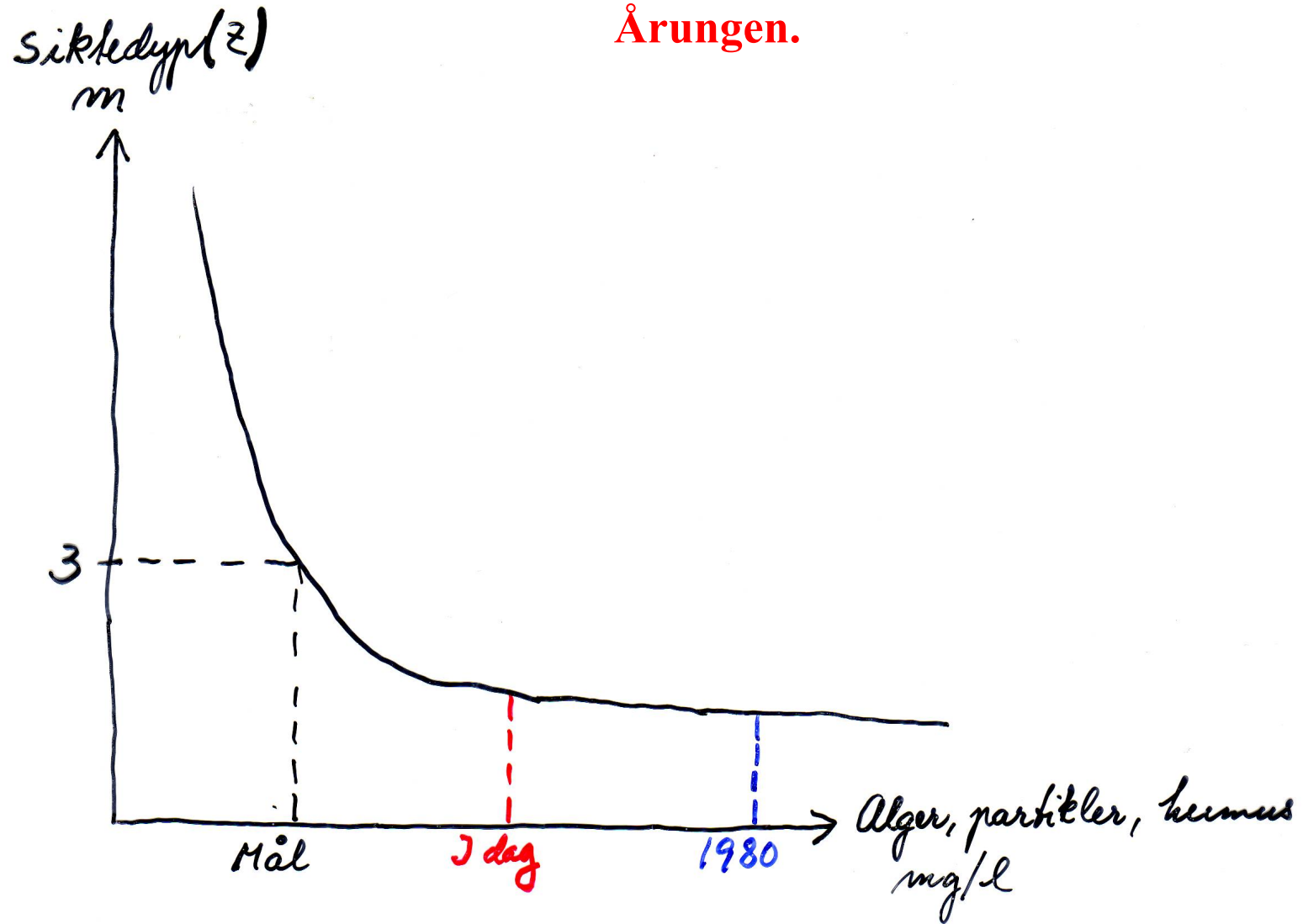
1. Mindre algeproduksjon i innsjøen på grunn av mindre tilførsel av fosfor fra nedbørfeltet etter 1984. Følgelig har det blitt mindre mengder med sedimentert algebiomasse i sedimentene som har gjort de grå sedimentlagene mer synlig enn tidligere.

I tillegg kan et høyere redokspotensial i sedimentene ha resultert i mindre produksjon av jernsulfid (svart farge).

2. Mer intens erosjon og transport av leirpartikler i flomperioder etter 1984 på grunn av endret jordbrukspraksis og klimafaktorer.

3. En kombinasjon av 1 og 2.

Antatt mulig siktedypsutvikling i Årungen.



Beregning av k for å oppnå et siktedyp på 3 m i Årungen

$$I_z = I_0 \cdot e^{-k \cdot z} \quad k = \frac{\ln I_0 - \ln I_z}{z}$$

$I_z = 1-5\%$ av I_0 Siktedypet $z = 3\text{ m}$ $I_0 = 100\%$

$$k = k_w + k_p + k_l$$

$$k = \frac{\ln 100 - \ln 1(5)}{3} = \underline{1,53(1,00)}$$

p = alger, andre partikler

l = løst humus

w = vann