



Rapport

**Temperaturmätningar i
Vojmsjön och Vojmån med
biflöden**

*Tina Hedlund
Aquanord*

Bakgrund och utförande

Vattenfall genomför för närvarande en förstudie om effekterna av en eventuell överledning av vatten från Vojmsjön (Vikenviken) till Malgomaj. En av effekterna av en överledning kommer att vara förändrade flöden i Vojmån vilket i sin tur kan ha effekt på vattentemperaturerna i ån.

Under 2007 och 2008 har därför temperaturloggar (termometrar som kontinuerligt mäter temperaturen) placerats ut i Vojmån, i vissa av biflödena samt i Vojmsjön för att få en bild av hur temperaturen förändras under året och hur biflödenas och Vojmsjöns vattentemperaturer påverkar Vojmån. 2007 lades temperaturloggar ut i Vojmsjöns inlopp, kanalen nedströms Vojmsjödammen, Gråtanån, Mälskarbäcken, Vojmå camping, Bäckån, Risån och Gubbseleforsen. Innan temperaturloggarna plockades in för att tömmas på data under hösten hade dock loggarna i Gubbseleforsen och Vojmsjöns inlopp försvunnit/stulits. De loggar som fanns kvar återbördades till vattendragen efter informationen samlats in och ytterligare loggar placerades ut på nya ställen.

Därmed placerades loggar ut i Vojmsjön Sandvik, ovan Vojmsjödammen, Gråtanån, Volgsele, Bäckån, Bäcksele, Risån och Gubbseleforsen under 2008. Återigen försvann dock vissa av loggarna under sommaren, i Bäcksele och Volgsele saknades loggarna och i Gråtanån försvann 2 st. loggar under sommaren. De loggar som återfanns 2008 placerades återigen tillbaka i vattnet efter avläsning av data och kommer även fortsättningsvis att ge information.

Tabell 1. Utplacerade temperaturloggar och resultat.

	2007	2008
Vojmsjöns inlopp	Stulen	
Vojmsjön Sandvik		Data finns
Vojmsjödammen ovan		Data finns
Vojmsjödammen kanal	Data finns, dock torrlagd från	
Gråtanån	Data finns	2 st. försvunna
Mälskarbäcken	Försvunnen	
Vojmå camping	Stulen	
Volgsele		Försvunnen
Bäckån	Data finns	Data finns
Bäcksele		Försvunnen
Risån	Data finns	Data finns
Gubbseleforsen	Försvunnen	Data finns

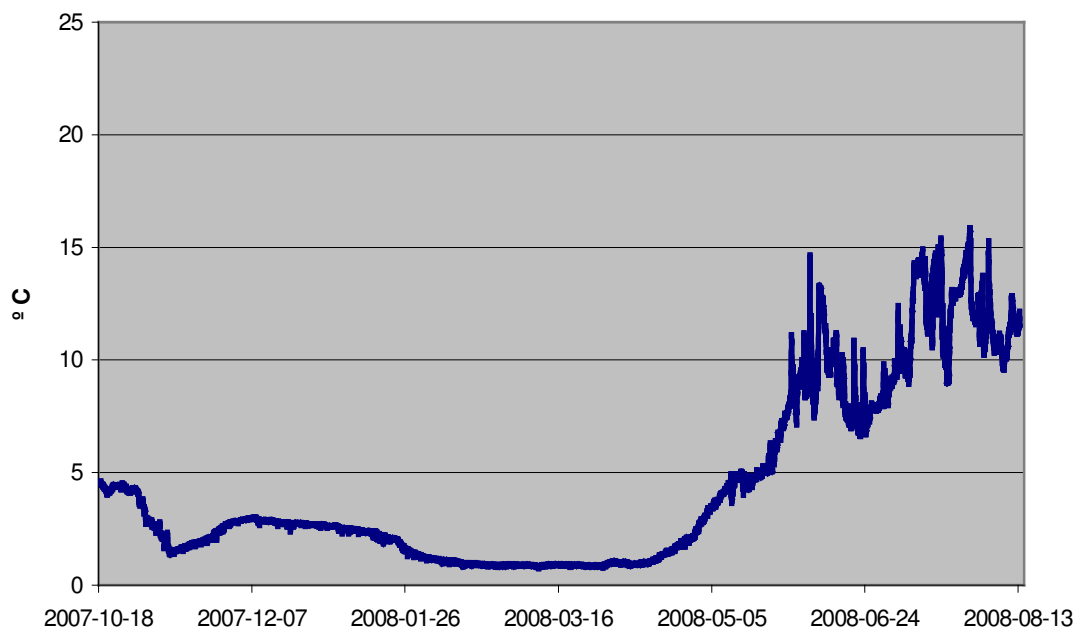


Figur 1. Temperaturloggarnas placering längs Vojmån; 1 Vojmsjöns inlopp, 2 Vojmsjön Sandvik, 3 ovan Vojmsjödammen, 4 Vojmsjödammen kanal, 5 Gråtanån, 6 Mälskarbäcken, 7 Vojmå camping, 8 Volgsele, 9 Bäsksån, 10 Bäsksäle, 11 Risån, 12 Gubbseleforsen.

Resultat

Vojmsjön Sandvik

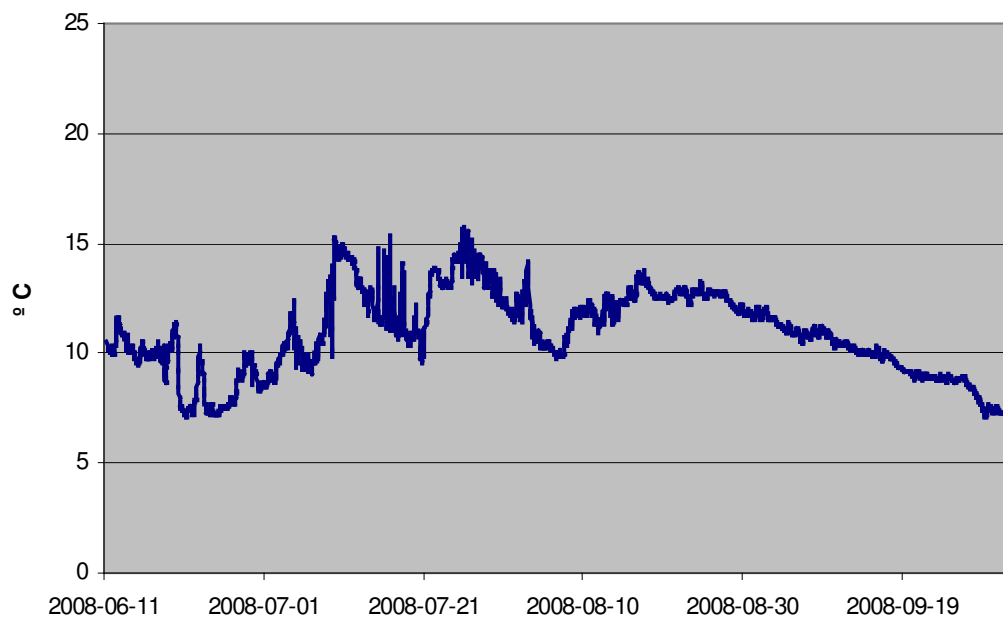
Temperaturloggen i Vojmsjön, Sandvik, placerades vid fiskodlingen på 4-5 meters djup. Vintertid var temperaturen relativt stabil och låg runt 0,8-3 °C. Under april och maj steg sedan vattentemperaturen snabbt för att under sommaren variera mellan 6-15 °C.



Figur 2. Temperatur i Vojmsjön Sandvik mellan 2007-10-18 och 2008-08-13.

Vojmsjön ovan dammen

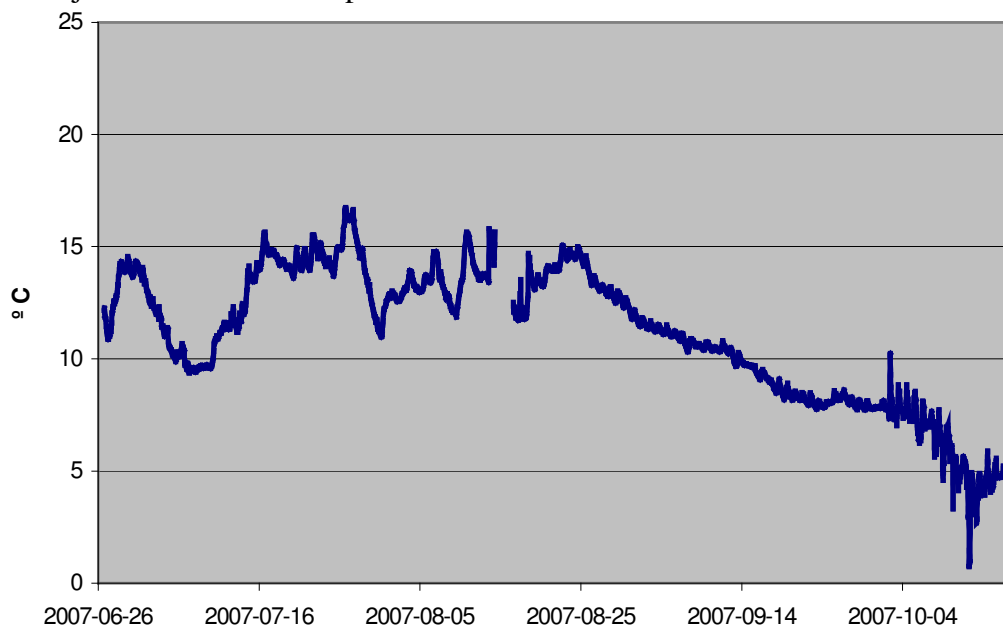
Temperaturloggen ovan dammen sänktes ner till botten vid dammluckorna på ca 10 meters djup. Under sommaren 2008 varierade vattentemperaturen mellan 7 och 15 grader. Under andra halvan av augusti började temperaturen därefter att sjunka relativt stadigt.



Figur 3. Temperatur i Vojmsjön ovan dammen (bottenvatten) mellan 2008-06-11 och 2008-10-02.

Vojmsjödammen kanal

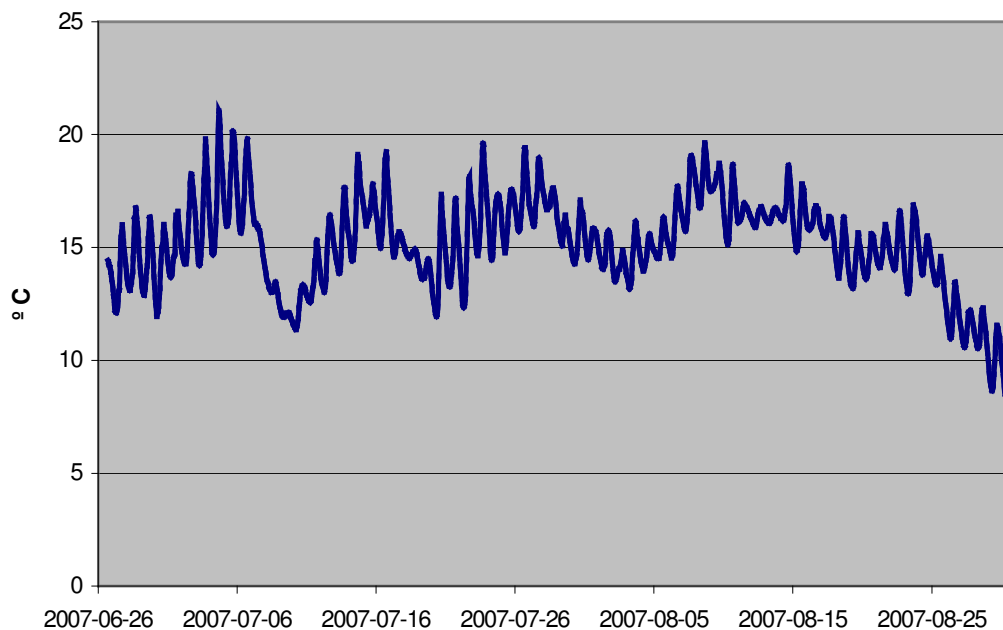
Vattentemperaturen i kanalen varierade under sommaren 2007 mellan 9 och 16 °C. Under perioden 14-16/8 var dock temperaturloggen troligtvis torrlagd då värdena varierade mycket kraftigt, dessa data har därför plockats bort ur diagrammet. Från andra halvan av augusti och framåt sjönk sedan vattentemperaturen i kanalen.



Figur 4. Temperatur nedströms dammen, kanalen, mellan 2007-06-26 och 2007-10-17.

Gråtanån

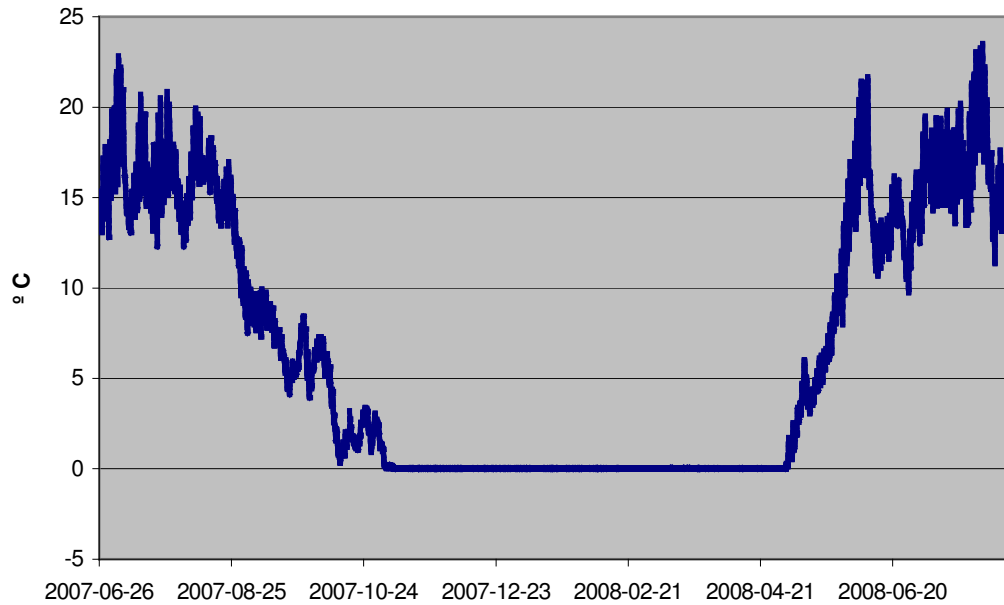
Vattentemperaturen i Gråtanån varierade mellan 11 och 16 °C under sommaren 2007 då den med någon dags fördröjning följde variationerna i lufttemperatur. Från andra halvan av augusti och framåt sjönk temperaturen i ån.



Figur 5. Temperatur i Gråtanån mellan 2007-06-26 och 2007-08-30.

Bäskån

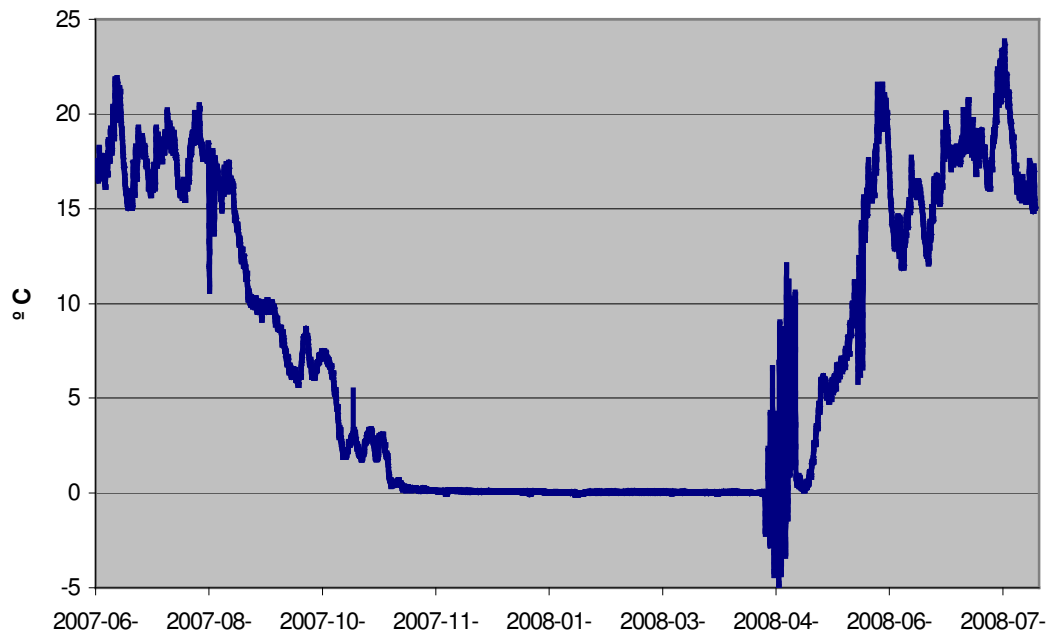
Vattentemperaturerna varierade kraftigt under sommarmånaderna i Bäskån, mellan 12-22 °C under 2007 och mellan 9-23 °C under 2008, då den liksom i Gråtanån följde lufttemperaturens växlingar med någon dags fördröjning. Under andra halvan av augusti och fram till november sjönk därefter vattentemperaturen ner till ca 0 °C, vid vilken den i princip låg oförändrad under hela vintern fram till maj då temperaturen sedan steg snabbt.



Figur 6. Temperatur i Bäskån mellan 2007-06-26 och 2008-08-13.

Risån

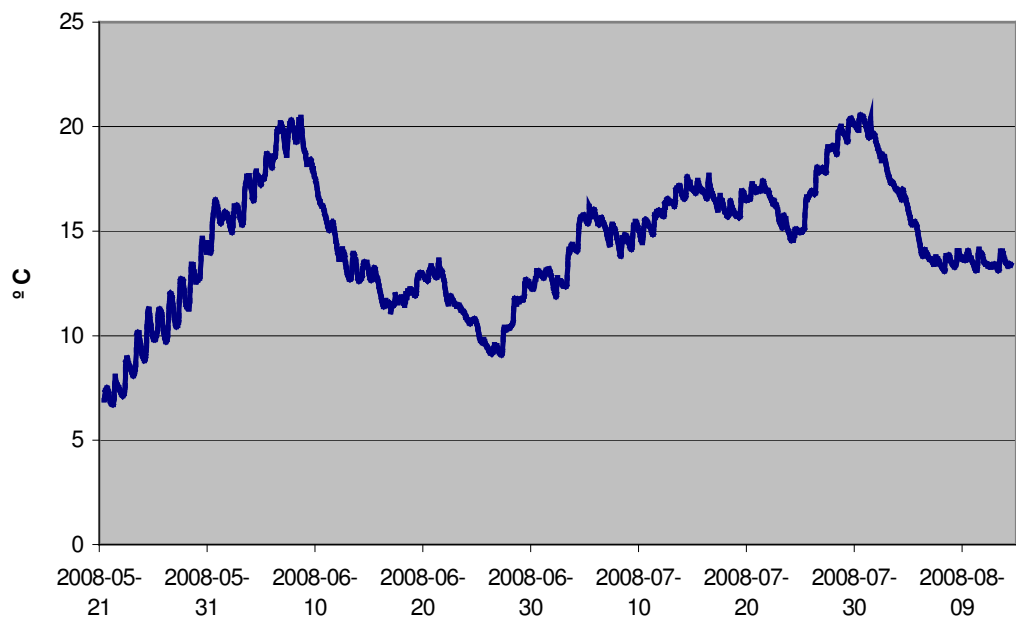
Eftersom vattentemperaturen i Risån, liksom i Gråtanån och Bäskån, följde lufttemperaturens växlingar med någon dags fördröjning varierade den relativt kraftigt under sommarmånaderna, mellan 15-21 °C under 2007 och mellan 11-24 °C under 2008. Under andra halvan av augusti och fram till november sjönk sedan vattentemperaturen ner till ca 0 °C där den låg i princip oförändrad fram till mitten av april. De kraftiga temperaturväxlingarna under andra halvan av april tyder dock på att temperaturloggen troligtvis blev torrlagd. Från början av maj började vattnet antagligen återigen att stiga något och vattentemperaturen steg därefter under hela maj månad.



Figur 7. Temperatur i Risån mellan 2007-06-26 och 2008-08-13.

Gubbseleforsen

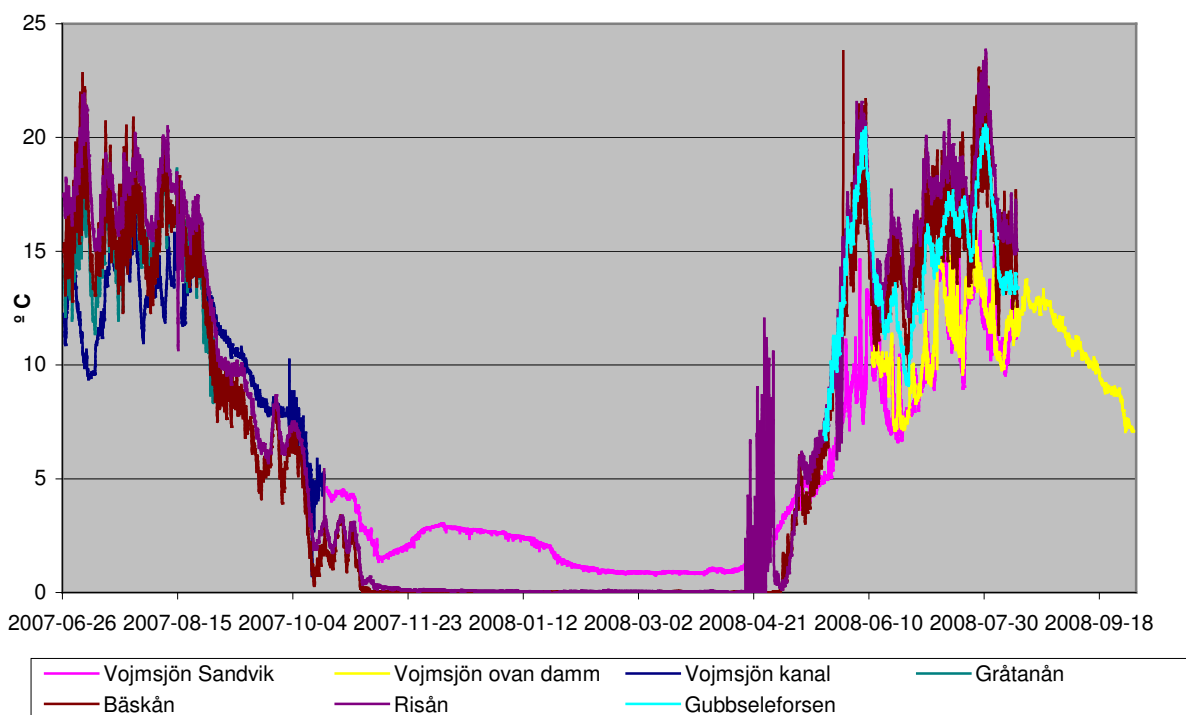
I Gubbseleforsen varierade vattentemperaturen kraftigt under sommaren 2008 (mellan 9 och 20 °C) och följde till stor del biflödenas temperaturvariationer.



Figur 8. Temperatur i Gubbseleforsen mellan 2008-05-25 och 2008-08-13.

Sammanfattning

Av figur 9 kan man utläsa att vattentemperaturen i Vojmsjön och i den övre delen av Vojmån var jämnare under året och hade mindre fluktuationer än i biflödena. Temperaturen i den nedersta delen av Vojmån (Gubbseleforsen) var däremot istället sammankopplad med vattentemperaturerna i framförallt Bäskån och Risån. Temperaturerna överlag i hela systemet var dock huvudsakligen beroende av vädret under den isfria perioden vilket gör att temperaturen i alla mätpunkter steg eller sjönk i princip samtidigt, oftast endast med någon dags förskjutning.



Figur 9. Temperaturjämförelse mellan Vojmsjön, Vojmån och dess biflöden.

Ett minskat flöde av vatten från Vojmsjön under sommaren enligt förslaget som Vattenfall har lagt fram, bör därför ha en relativt liten effekt på vattentemperaturerna i den nedre delen av Vojmån. Temperaturen kan dock komma att höjas med någon grad jämfört med i dagsläget. Högre upp längs Vojmån är det svårt att förutsäga både vilka temperaturer och variationer som återfinns i dagsläget och därmed även vad som kan hända efter en överledning då de utplacerade temperaturloggarna var stulna och/eller försvunna.