

O., Salbu, B. & Wendelaar Bonga, S. E. 1995. The Toxic Mixing Zone of neutral and Acidic River Water: Acute Aluminium Toxicity in Brown Trout (*Salmo trutta* L.). Water, Air and Soil Pollution. 85, 341-346.

Weisberg, S.B. et al, 1996. Temporal Trends in Abundance of Fish in the Tidal Delaware River. Estuaries, Vol. 19, No. 3, p. 723-729.

2. Temperaturforøgelse i den nedre del af det nye å-løb

Indledning

Temperaturen har stor betydning for de biologiske forhold i vandløbet. For laksefisk ligger optimumtemperaturen på 12 - 14° C. Under 4° C går laksefiskene nærmest i en dvalelignende tilstand. Temperaturer over ca. 22° C - 25° C kan være dødelige for laksefiskene.

Ændringer i temperaturforholdene i den nedre del af Skjern Å som følge af Skjern Å-projektet skal ses i forhold til de fysiske ændringer, der foretages. De væsentligste forhold, der har betydning for temperaturforholdene i vandløb generelt, er (Iversen m. fl., 1987) (Wetzel, 1983):

Det relative grundvandstilskud

Vandets opholdstid

Vandmængden

Turbulensen

Vandløbets eksponering/beskygning

Som følge af de relativt store vandmængder i den nedre del af Skjern Å kan der ikke forventes generelle temperaturforøgelser (højere gennemsnitstemperatur) som følge af projektet, men muligvis større døgnsvingninger (større forskel mellem minimum- og maksimumtemperaturen over døgnet). Dette skal dog ses i sammenhæng med netop de store vandmængder som bevirker, at forholdene er meget stabile (små døgnsvingninger) som følge af vandets store varmekapacitet (Jensen og Lindegaard, 1996). I de nedre dele af store vandløb vil temperaturen om sommeren, som gennemsnit over døgnet, være i ligevægt med lufttemperaturen (Hynes, 1970).

Temperaturændringer i den nedre del af Skjern Å

Eventuelle ændringer i temperaturforholdene i den nederste del af Skjern Å skal ses i forhold til ændringerne over hele den restaurerede strækning. De væsentligste parametre, eventuelle temperaturændringer skal vurderes i forhold

til, er opholdstiden og vandløbets eksponering, da de øvrige parametre stort set er uafhængige af restaureringen. Dertil kommer den indflydelse, det etablerede søområde, som gennemstrømmes af Ganer Å, kan få på temperaturforholdene i Skjern Å.

Ændringer i Skjern Å

Opholdstiden før og efter restaureringen er afhængig af strækningen, vandet skal gennemløbe, dimensionerne på vandløbet og hastigheden, hvormed vandet gennemløber strækningen.

Den restaurerede strækning bliver 26 km lang. Det nuværende regulerede forløb er 19 km langt.

Ses der på udstrækningen alene, forlænges opholdstiden, og dermed må der forventes en temperaturforøgelse.

Hastigheden i det restaurerede forløb vil generelt være større end i det nuværende regulerede forløb på strækningen mellem Borris og Lønborg Bro. Dette opnås ved, at faldet ved Kodbølstyrtet afvikles over den restaurerede strækning. Det øgede fald kompenserer delvist for den øgede udstrækning. Samtidig indsnævres profillet med ca. 25 pct. i forhold til det nuværende regulerede forløb.

Ses der på vandhastigheden alene, vil opholdstiden forkortes, og der må forventes lavere temperaturer over den pågældende strækning, end dem der ses idag.

Kombineres den øgede længde på strækningen med den øgede vandhastighed, er opholdstiden en anelse længere i det restaurerede forløb i forhold til det regulerede forløb (ca. 1 time). Til gengæld er eksponeringen reduceret som følge af det indsnævrede profil. Især i sommerperioden med lav vandstand kan eksponeringen have stor betydning for opvarmningen af vandet. Set over hele den restaurerede strækning må det forventes, at temperaturforholdene ved gennemførelse af projektet er uændrede i forhold til idag.

I den yderste del af Skjern Å deles åen i 3 forgreninger med hvert sit afløb.

Strømhastigheden i det sydlige løb svarer stort set til forholdene i det nuværende løb, mens hastigheden bliver væsentlig lavere i de to øvrige løb. Samtidig kommer ca. 50 pct. af vandet til at løbe i det sydligste løb. Vandløbsbredden indsnævres i forhold til nuværende regulerede forløb.

Som følge af den reducerede vandmængde i hvert løb øges risikoen for temperaturforøgelse.