



inbo

Instituut voor natuur- en bosonderzoek
Research Institute for Nature and Forest

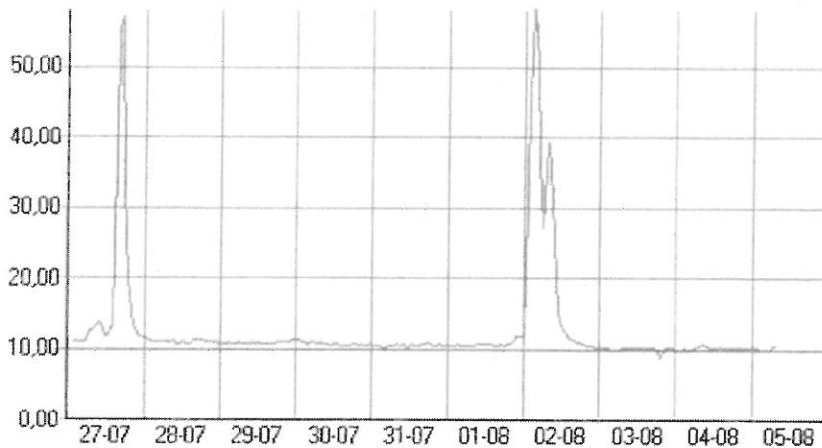
Advies voor de Milieueffectrapportering voor de vernieuwingsaanvraag voor de vergunning van de waterkrachtcentrale te Lixhe.

Ecologische consequenties turbinebeheer Lixhe in huidige situatie

De hydropeakings van Lixhe worden over het benedenliggend stuwpand rechtstreeks doorgestuurd naar de ongestuwde Gemeenschappelijke Maas en veroorzaken ernstige problemen voor de ecologie van de Grensmaas op verschillende vlakken;

- pieken in laagwatersituatie veroorzaken drift van macro-invertebraten, verstoring van semi-aquatische oevermilieus en droogvallen van visbroed/juvenile vis;
- pieken in gemiddelde afvoerregime verstoren ecologische processen zoals paaien;
- langduriger ophouden van water veroorzaakt algenbloei en zuurstofdepletie;
- migratiebarrière voor trekkende vis; vooral de stroomafwaarts migrerende vis ondervindt ernstige schade.

1. Pieken (hydropeakings) in laagwatersituatie veroorzaken problemen in het oevermilieu voor zowel terrestrische als aquatische organismen (Van Looy et al. 2007)
Voor de loopkevergemeenschap werd een significante relatie vastgesteld met de pieksnelheid. De hydropeaks van Lixhe zorgen voor een sterke verstoring op de Grensmaas van de oevergemeenschap, ook in de aquatische gemeenschap ontbreken verstoringsgevoelige soorten en domineren sterke invasieve exoten dankzij hun weerstand tegen verstoring.



Figuur van de zomerafvoer in Lanaken (zomer 2005, Data afkomstig van het Hydrologisch Informatiecentrum hic@vlaanderen.be).

2. Pieken in gemiddeld afvoerregime verstoren de visgemeenschap (De Vocht & Baras 2004).

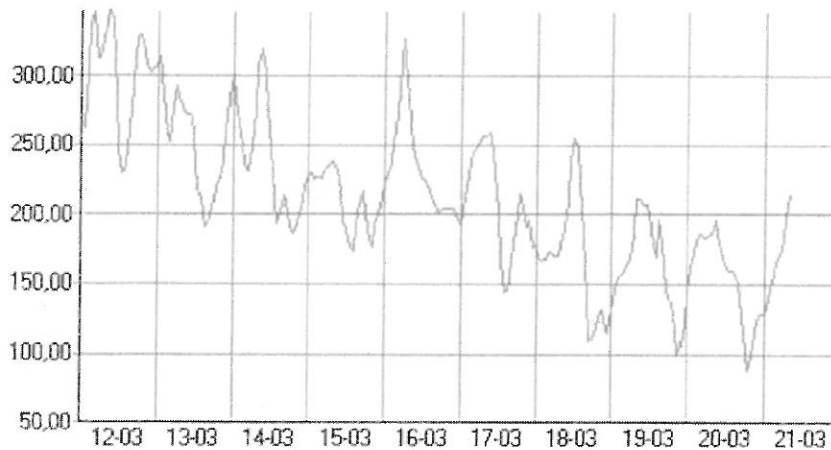
In het voorjaar zoeken rheofiele soorten specifieke condities van diepte en stroomsnelheid om te paaien. Gezien de abrupte schommelen gaan paaibedden en/of paaibroed vaak verloren.

Hetzelfde probleem ondervinden de organismen die op de grindoevers willen komen broeden of foerageren (loopkevers, spinnen, broedvogels zoals Kleine plevier en Oeverloper).



inbo

Instituut voor natuur- en bosonderzoek
Research Institute for Nature and Forest



Figuur van de voorjaarsafvoer in Lanaken (2005).

3. Situaties van zuurstofdepletie op de Grensmaas ontstaan bij langere laagwaterperiodes. Situaties werden vastgesteld waarbij zelfs alle zuurstof opgebruikt was bij een afvoer die zo'n 4 dagen op rij rond de $10\text{m}^3/\text{s}$ schommelde (Maasrapportage MWTL Liefveld, Van Looy & Prins 2000).

Een analyse van de uurwaarden van de afvoer bij Lanaken voor de periode van de laatste 10 jaar, leert dat de Grensmaas 10% van de tijd op z'n laagwaterminimum zit ($10\text{m}^3/\text{s}$, en wanneer we de bovenvermelde ecologische conclusies kennen is dit veel te veel).

Vermits op die momenten de zuurstofkwaliteitsnorm niet gehaald wordt, is dit een belemmering voor het bereiken van de KRW-doelen. Hetzelfde geldt voor de N2000-doelen; wanneer een vissoort als de Rivierdonderpad een zuurstofgehalte vereist van 6-8mg/l, dan zien we dat ook hier dat optredende zuurstoftekort bij laagwater nefast is voor het beschermde habitat!

4. migratiebarrière voor trekkende vis; vooral de stroomafwaarts migrerende vis ondervindt ernstige schade.

Voor de stroomopwaartse migratie is er een vistrap aangelegd, maar de stroomafwaartse passage van de stuw is even problematisch. De (grotere) vissen die de turbines passeren, worden overwegend zwaar gekwetst (voor een soort als paling is de schade op populatieniveau desastreus). Vermits paling en andere riviertrekvissoorten (zoals Rivierprik, Zeeprik) belangrijke doelsoorten voor de Maas zijn (ook voor Vlaanderen), speelt deze druk een belangrijke rol op de populaties in het gehele bekken.



inbo

Instituut voor natuur- en bosonderzoek
Research Institute for Nature and Forest

Oplossingen/alternatieven

Het voorzien van 1 of 2 continu of meer trapsgewijs werkende turbines die de sterke pieken kunnen wegnemen in het laag- tot gemiddeld afvoerregime, zou de hydropeaking-problemen kunnen oplossen.

Voor de problematiek van de vismigratie kan een systeem van visgeleiding of dergelijke een oplossing bieden.

Conclusies

De hydropeakings van Lixhe veroorzaken ernstige problemen voor de ecologie van de Grensmaas op verschillende vlakken; laagwatersituatie owv pieksnelheid, gemiddelde afvoer owv sterke fluctuaties en langdurige laagwaters die waterkwaliteit negatief beïnvloeden. Hierover werd recent zelfs 2x gepubliceerd in internationale wetenschappelijke literatuur. Het halen van de doelstellingen voor de Grensmaas voor de Europese wetgeving van Kaderrichtlijn Water (Goede Ecologische Toestand) en Habitatrichtlijn, is slechts mogelijk wanneer het probleem van de hydropeaking wordt opgelost!

Referenties

- Liefveld, W.M., Van Looy, K. & Prins, K.H. 2000. Biologische monitoring zoete rijkswateren. Watersysteemrapportage Maas 1996, RIZA rapport 2000.056.
- De Vocht, A. & Baras, E. 2004. Effect of hydropeaking on migrations and home range of adult barbel (*Barbus barbus*) in the river Meuse. *Aquatic telemetry: advances & applications*, 1-10.
- Van Looy, K., Jochems, H., Vanacker, S. & Lommelen, E. 2007. Hydropeaking impact on a riparian ground beetle community. *River Research & Applications* vol. 23: 223-233.