

Notat

Slagelse Kommune

Tude Ådal

Beregning af kvælstoffjernelse ved gennemførelse af Sportsfiskernes scenario

Projekt nr.: 224567
Dokument nr.: 1229113995
Version 1
Revision

Udarbejdet af BJP/CMR
Kontrolleret af CMR/BJP
Godkendt af BJP

1 Indledning

Sportsfiskerne har foreslået at beholde underføringen under Næsby Slusebro således at vandet i Tude Å i perioden marts-maj, hvor der er smoltneutræk kan ledes uden om vådområdet og derved undgå de negative effekter på smoltoverlevelsen.

Dette vil imidlertid reducere kvælstoffjernelsen i vådområdet. Effekten heraf vurderes i dette notat.

2 Beregninger

Vandet fra ude transportere kvælstof igennem projektområdet, hvoraf en del strømmer ind i Storevejlen, hvor der dannes en permanent sø. En anden del medvirker til at oversvømme Enge og vådområder langs med Tude Å i sortsvælg og Lillevejlen. Begge steder fjernes der kvælstof. Herunder vurderes effekten af Sportsfiskernes forslag på fjernelsen i Søe i Storevejlen og i enge og vådområde i Sortessvælg og Lillevejlen.

2.1 Den permanente Sø i Storevejlen

Kvælstoftilførslen til den permanente sø i Storevejlen kommer dels fra Bækkerenden på 22.950 kg N/år dels fra det direkte opland til Storevejlen på 1,8 ha på 3.564 kg N/år og dels fra Tude Å på 32.284 kg N/år. Bidraget fra Tude Å skyldes at 6 % af vandføringen ledes ind i Storevejlen. Kvælstoffjernelsen er beregnet ved hjælp af sømodellen i forundersøgelsens bilag 4. Det er herved beregnet at der kan fjernes 10,7 ton N/år.

Indstrømningen reduceres med 20 % såfremt vandet i Tude Å ledes uden vådområdet i de tre måneder svarende til at tilførslen reduceres med 20 %. Det betyder at det i fremtiden kun er 4,8 % af vandføringen og kvælstoftransporten, som ledes ind i Storevejlen. Dette reducerer kvælstoftilførslen fra Tude til 27.100 kg N/år og den samlede kvælstoftilførsel til 53.614 kg N/år.

Samtidig bliver opholdstiden længere hvilket forbedrer den procentuelle kvælstoffjernelse. Den samlede kvælstoffjernelse kan beregnes til 11,0 ton N/år. Det betyder at kvælstoffjernelsen i søen forbedres med knap 300 kg N/år.

2.2 Vådområdet i Sortessvælg og Lillevejlen

Fjernelsen i dette område er afhængig af at der ledes kvælstofholdigt vand ud i området ved høj vandstand. Det er i forundersøgelsen for vådområdet beregnet at der samlet kan fjernes 10,6 ton kvælstof pr. år ved oversvømmelse med åvand. Jf. den gældende vejledning regnes der ikke med kvælstoffjernelse fra arealer der er permanent oversvømmede, hvilket defineres som mere end 100 dage. Der er derfor kun beregnet oversvømmelsesdage for de arealer som oversvømmes mindre end 100 dage pr. år.

Beregninger af antal oversvømmelsesdage i perioden marts, april maj, viser at der her er færre oversvømmelsesdage end gennemsnitligt for året. Det kan beregnes at ca. 17 % af årets oversvømmelser forventes at forekomme i disse 3 måneder. Endvidere vil oversvømmelserne være arealmæssigt mindre fordi vandstanden gennemsnitligt og i oversvømmelsessituationer vil være lavere.

Det skønnes at det samlede antal ha døgn med oversvømmelse udgør ca. 10 % af årsnormen i disse 3 måneder, hvilket betyder at kvælstoffjernelsen ved oversvømmelse med åvand reduceres med ca. 10 % eller 1,06 ton pr. år.

Der har være fremsat en teori om af kvælstoffjernelsen skulle være størst i sommermånederne, hvor temperaturen er højst. Det er muligt at den procentuelle fjernelse ved denitrifikation er størst i perioder med høj temperatur. Til gengæld er kvælstoftilførslen væsentlig lavere, dels fordi der forekommer færre oversvømmelser og dels fordi kvælstofudvaskning fra rodzonen i oplandet er mindre. Samspillet mellem alle disse faktorer er komplicerede og der er ikke noget som tyder på en større kvælstoffjernelse i sommerhalvåret.

2.3 Den samlede ændring i kvælstoffjernelsen

Den samlede beregningsmæssige reduktion af kvælstoffjernelsen kan beregnes til 0,76 ton N/år.