

## Notat

SEGES Innovation  
 Planter & Miljø

P-regnearket og dets indflydelse på vådlægningsprojekter	Ansvarlig	MAMD
	Oprettet	12-12-2023
	Side	1 af 2

### P-regnearket og dets indflydelse på vådlægningsprojekter

I 2019 fandt SEGES Innovation, at godt 1/3 af alle søgte lavbundsprojekter var ikke-realiserbare grundet udfordringer med forhøjet risiko for fosfor (P) lækage i forbindelse med vådlægningen af lavbundsarealerne (Filsø, 2019). De beregnede værdier for P-udvaskningen ved vådlægningen kom således til at være en betydelig barriere for, at dansk landbrug kunne nå dets klimamål.

#### Opdatering af P-regnearket

Beregningen af risikoen for P-lækage sker via Miljøstyrelsens P-regneark, som er udarbejdet og opdateres af Syddansk Universitet og Aarhus Universitet (Hoffmann, et al., 2023). Siden 2019 er P-regnearket blevet opdateret af flere omgange, og senest i sommeren 2023, hvor der blev tilføjet nogle nye og ret betydelige ændringer til regnearket. De nye ændringer af P-regnearket dækker således over følgende (Hoffmann, et al., 2023):

- En opdatering af formlen for base flow indekset (BFI) er blevet opdateret, således at den nye er baseret på de nyeste tilgængelige data
- Der er kommet en ny formel, som beregner mængden af P-tab, hvis vådlægningsprojektet omfatter nyskabte/genetablerede søer
- Formlen til kvantificering af P-tab fra vådområder anvender udelukkende en formel for oxisk interface
- Der indgår ikke længere worst case-scenarie beregninger i regnearket

For BFI betyder dette bl.a., at man ikke længere selv skal indtaste data om nedbør, andelen af lerjord og befæstningsgraden i det direkte opland til projektet. Disse tal hentes automatisk, når man blot angiver i hvilket af DMI's grid, det direkte opland er placeret (Hoffmann, et al., 2023).

Den nye formel for søer er udviklet, da de tidligere modeller for genetablerede vådområder ikke passede særlig godt i de tilfælde, hvor man har et permanent vandspejl. Man har derfor opstillet en model, der bygger på viden om jern- og fosforationer i sediment af lavbundssøer, samt data om sæsonvariationens betydning for temperatur- og afstrømningsforhold. Modellen har samtidig et P-tilbageholdelsesled, som også er kendt fra tidligere sømodeller. P-tilbageholdelsesleddet beregnes på dagsbasis ud fra viden om, hvor hurtigt alger og andet plankton synker på forskellige årstider (Hoffmann, et al., 2023).

Ændringen i måden hvorpå P-udledningen regnes fra genetablerede vådområdearealer, betyder at modellen nu antager, at det gennemstrømmende vand kommer i kontakt med iltede forhold, inden det uledes til recipient. Herved regner modellen nu med, at der sker en udfældning af fosfor i området inden vandløbskanten. Denne nye model gør sig desuden også gældende for både de humusrige lavbundsjord og de mineralske lavbundsjord (Hoffmann, et al., 2023).

#### Hvad betyder ændringerne i P-regnearket for realiserbarheden af vådlægningsprojekter?

For at forstå hvilken virkning ændringerne af P-regnearket har på realiserbarheden af lavbundsprojekterne, har SEGES Innovation i 2023 genbesøgt alle de projekter, som i 2019 ikke kunne gennemføres grundet udfordringer med for højt P-tab (SEGES Innovation, 2023).

Genbesøget til de 36 projekter, som i 2019 var ikke-realiserbare, viste at P-problematikker generelt udgjorde en væsentlig mindre udfordring for gennemførelsen af projekter i dag sammenlignet med tidligere. Dette skyldtes en række forhold så som:

- Arealer med risiko for højt P-tab var blevet udtaget af projektarealerne
- Der var blevet mulighed for etablering af afværgeforanstaltninger, som kunne mindske P-tabet
- Opdateringer af P-regnearket betød, at der ikke længere var udfordringer med P-tabet
- Ukendte årsager

I langt de fleste tilfælde (59%) var det ændringer i P-regnearket, som havde medført, at de pågældende projekter nu kunne realiseres (SEGES Innovation, 2023).

Alt i alt tyder det således på, at de løbende opdateringer af P-regnearket leder til en mindre beregnet risiko for P-tab, og at fosforproblematikken derfor fremadrettet må forventes at udgøre en mindre barriere for realisering af vådlægningsprojekter.

## Referencer

- Filsø, S. S. (2019). *Erfaringer fra lavbundsordningen- Udtagning af kulstofrige jorde som klimavirkemiddel*. Aarhus N: SEGES.
- Hoffmann, C., Kronvang, B., Andersen, H. E., Petersen, R. J., Larsen, S. E., Tronbjerg, H., . . . Kjærgaard, C. (2023). *Kvantificering af fosfortab fra vådområder og lavvandede søer*. Aarhus Universitet- DCE Nationalt Center for Miljø og Energi.
- SEGES Innovation. (2023). *Hvad er status på fosforproblematikken i lavbundsjorder?* SEGES Innovation.