



Våtmarker

Antaganden och metodik för beräkning av åtgärdspotential och kostnad

Martin Larsson

Mikael Gyllström

1 Våtmarker

Våtmarker anläggs främst för att rena kväve, men beroende på utformningen kan de också ha en betydande effekt på avskiljningen av fosfor. Till skillnad mot fosfordammar är våtmarkerna större och med större ett tillrinningsområde.

1.1 Åtgärdsutrymme

Åtgärdsutrymmet för våtmarker sattes till 5 % av jordbruksmarken (åkermark samt betesmark) baserat på en analys av lämpliga våtmarksområden i Lillåns avrinningsområde. Ingen geografisk differentiering har ansatts för denna åtgärd eftersom det krävs lokalkunskap som kan identifiera lämpliga områden och hur mycket mark som kan antas rinna genom våtmarken. Rent teoretiskt kan betydligt mer våtmarker anläggas men 5 % får ändå anses som en relativt hög andel. Våtmarkerna antas vara placerade så att avrinningen från hela vattenförekomsten passerar genom våtmarker.

1.2 Reduktionsuppskattning

Retentionen i våtmarkerna baseras på koncentrationen i ingående vatten till våtmarker större än 1 ha enligt ett samband från våtmarker anlagda för näringsretention (Weisner och Thiere, 2009; Johannesson, 2011). Resultatet är att en våtmark där ingående vatten har en koncentration på 50 µgP/l har en retention på 1,25 kg/ha våtmark, motsvarande retention för där ingående vatten har fosforkoncentrationer på 100 µg, 200 och 300 µg är 2,59, 5,55 och 8,1 kg/ha våtmark. Koncentrationer för ingående vatten hämtades från S-HYPE (<http://vattenwebb.smhi.se/>).

1.3 Åtgärdspotential

Åtgärdspotentialen beräknades med hjälp av åtgärdsutrymmet (d.v.s. 5% av jordbruksarealen) × koncentrationen i ingående vatten reduktionen.

1.3.1 Exempel

Åtgärdspotentialen för Lillån med 8 897 ha jordbruksmark och en fosforkoncentration på 241 µgP l⁻¹ enligt S-HYPE (som ger en reduktion på ca 6,85 kg P ha⁻¹ våtmark):

$$(8897 \text{ ha} \times 0,05 \times 6,85 \text{ kgP ha}^{-1} \text{ år}^{-1}) = 3047 \text{ kgP år}^{-1}$$

1.4 Åtgärdskostnad

Tills vidare används den nationella schablonen från [åtgärdsbiblioteket](#) (16 000 kr ha⁻¹ år⁻¹) utan lokal anpassning.

Kostnaden för det lokala avrinningsområdet till vattenförekomsten i exemplet blir då:

$$8897 * 0,05 \times 16\ 000 \text{ kr ha}^{-1} \text{ år}^{-1} = 7\ 117\ 600 \text{ kr}$$

1.5 Referenser

Johannesson, 2011. Analysis of phosphorus retention variations in constructed

wetlands receiving variable loads from arable land. Thesis No 1482, Dept of Physics, Chemistry and Biology. Linköpings Universitet. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:577085/FULLTEXT01.pdf>

Weisner, S. och G. Thiere 2010. Mindre fosfor och kväve från jordbrukslandskapet. Utvärdering av anlagda våtmarker inom miljö- och landsbygdsprogrammet och det nya landsbygdsprogrammet. Rapport 2010:21. Jordbruksverket. http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra10_21.pdf