



Implementeringserfarenheter av biofilter

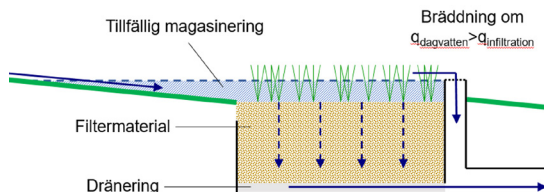


GrönNano
innovativ dagvattenhantering

LULEÅ
TEKNISKA
UNIVERSITET

Dagvattenutsläpp påverkar våra sjöar och vattendrag eftersom de ofta leds orenat ut till dessa trots att de är förorenade med en mängd olika föroreningar såsom tungmetaller, näringsämnen, PAH'er, olja, salt mm. På grund av detta riktas mer och mer fokus på rening av dagvatten.

En anläggningstyp som implementeras mer och mer i Sverige är dagvattenbiofilter. Teknikens huvudsyfte är ofta rening. Men även fördröjning samt ekosystemtjänster såsom gestaltning kan vara mål med implementering av biofilter. Eftersom det saknas generella rekommendationer kring utformning och dimensionering av biofilter i Sverige visar implementerade anläggningar en mycket stor variation avseende dimensionering, utformning, gestaltning, drift och skötsel, mm.



Utvärdering av 26 biofilter

Denna broschyr sammanfattar resultaten av en översiktlig utvärdering av 26 anläggningar som byggts mellan 2012 och 2018. Utvärderingen inkluderade analys av filtermaterialet och dess infiltrationskapacitet samt anläggningarnas funktionella design och status, dvs om en del nyckelfaktorer i anläggningarnas design och utförande överensstämde med de uppsatta målen för respektive anläggning.

Biofiltren hade implemeterats för att uppnå olika mål. Mål som regelbundet nämndes av filtrens operatörer var fördröjning av höga flöden och därmed minskning av översvämningsrisker och dagvattenrening. Men även gestaltning av det offentliga rummet eller trafikdämpning nämndes som mål som skulle uppfyllas samtidigt med den tekniska dagvattenfunktionen.

Ungefär 40% av anläggningar ansågs ha potential att uppfylla de flesta målen som sattes av operatören. Cirka hälften av anläggningarna hade en del brister som kan påverka måluppfyllelse. Dessa anläggningar behöver antingen underhållas eller förbättras i vissa detaljer (t ex nyplantering av växter, borttagning av skräp, mm.). Till viss del kan även mindre ombyggnation vara nödvändig för att kunna uppfylla målen.

Några få anläggningar ansågs inte kunna uppfylla sitt syfte alls. För dessa anläggningar krävs en komplett om- eller nybyggnation.

Typiska fel som observerades var kompakterade filtermaterial med för låg infiltrationshastighet vilket leder till att för mycket vatten leds förbi anläggningen och därmed inte renas. Självklart kan inte heller översvämningsrisker minskas om vattnet inte kan tas omhand av anläggningen.

Ett annat problem som observerades regelbundet var fel dimensioneringar av de hydrauliska strukturerna. T ex hade en del anläggningar ingen eller för liten magasiningsvolym eftersom vattnet t ex leds direkt till en bräddbrunn eller eftersom bräddbrunnen var på för låg nivå. Vid några anläggningar var inloppet alldeles för litet så att det mesta vatten vid kraftiga regn inte ens kan ledas in i anläggningen utan rinner förbi. Sådana fel bidrar till att allt eller mycket vatten bräddas. Följderna kan vara översvämnningar som följd vid kraftiga regn. Att åtgärda sådana fel kräver en delvis ombyggnation av anläggningen.



Fel placering av bräddbrunn vid inlopp och underdimensionerat, insatt inlopp



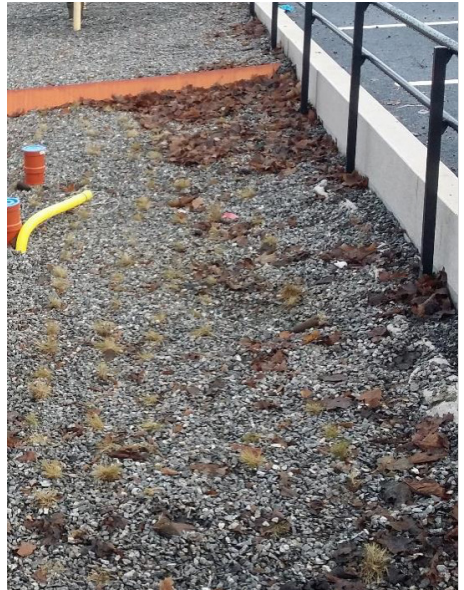
För låg placering av bräddbrunn



Bräddbrunn på rätt nivå



Död vegetation





Avlagring av skräp i biofilter



Andra fel som vi observerade var bl a vegetation som saknades eller hade dött, ansamling av skräp eller sediment i anläggningar, eller erosion. Dessa fel är enklare att åtgärda.

Ibland har det också observerats att det fanns intressekonflikter mellan olika syften. För att undvika sådana problem behövs en tydlig behovsanalys innan utformning av anläggningen och en prioritering av de olika syften.

Generellt kan konstateras att det var en mycket hög variation bland de undersökta anläggningarna. Många anläggningar visar att de har en bra till mycket bra potential att uppfylla sina syften. Dock är slutsatsen att det vid ungefär hälften av anläggningarna fanns en del brister både i design, dimensionering, utförandet och underhåll. Att undvika sådana problem är viktigt för att erhålla en långsiktigt hållbar dagvattenhantering och att utnyttja biofiltertechnikens fulla potential. En tydlig och genomtänkt prioritering av syftena och en utformning utefter denna analys samt långsiktig drift och skötsel anses som nyckelfrågor.

Ytterligare information

Denna skrift har tagits fram inom VINNOVA-projekten GrönNano3 (2018-00441) och Testbädd för fördröjning och rening av dagvatten (2016-02518).

Kontakt: Godecke Blecken. 0920-491394. godble@ltu.se

