

Bräddningsproblematik

Våtmarkens kapacitet att avskilja partiklar och näringsämnen



SYFTE OCH MÅL

Torsdagen den 25:e oktober 2018 genomfördes ett fullskaligt test i en dag- och bräddvattenanläggning som avskiljare av partiklar och näringsämnen. Anläggningen har byggts för ett nytt mindre villaområde i Tega 2:5, Kungälv/Ytterby. IVL har i samråd med Maria Hübinette Kungälv kommun utvecklat en idé om att använda en tankbil med vatten som i sin tur innehåller partiklar som kommer att användas för att identifiera reduktionsresultatet i försöket. Vi ville alltså se om anläggningen fångar upp partiklar ur vattnet.

Syftet med testet är att undersöka vilken kapacitet anläggningen har att hantera vatten vid ett kraftigt punktsläpp (bräddning) och även undersöka hur partiklar sprids genom anläggningen från utsläppspunkten och därmed reducera föroreningsbelastning på recipienten. Målet är att uppnå minst en 90 % reduktion.

SÅ GJORDE VI

För att kunna följa vattenflödet mättes vattennivån i alla delar av anläggningen utifrån förinstallerade fasta punkter. Flödet kunde grovt uppskattas från anläggningens geometri samt förändringen av vattennivån som snabbt sjönk undan. Varje kvart har prover tagits i anläggningen under dagen.

Vi följde flödet av ett partikelutsläpp genom diket. Partiklar blandades ner i vattnet som tillfördes från tankbilen i område A till en koncentration av ca 100 000 partiklar per m³. De olika tänkbara partikelmaterialen har testats i laboriet innan försöket. Urvalet baseras på att partiklarna inte får orsaka skada på miljön, vara lätta att identifiera, är varken snabbsjunkande eller flytande och inte brytas ned under försökets gång.

Provtagningen av partiklar genomfördes både via automatiska vatten-

Fullskaleförsök i dag- och bräddvattenanläggning Kungälv kommun.

Kungälv kommun kan bli intressant ur ett samhällsbyggnadsperspektiv. Förutom värdet av att samla upp skadliga partiklar och omhänderta bräddningsproblematiken i miljön, bidrar testet även till kunskapsunderlag i samhällsplaneringen.

insamlare och manuellt. I område A genomfördes samlingsprov för att få en blick över vad som har gått in i systemet. Övriga provpunkter för partikelprovtagningen är område B och C samt D som är slutet på diket. Ett överskott av prover samlas in efter fältexperimentets slut. Då bedöms vilka prover som bäst lämpar sig för analys. Hur tidskrävande analyserna av mikropartiklar är varierar beroende på hur många och vilken typ av partiklar som finns i proverna. Antal prover som kommer kunna analyseras kommer därför bli fler vid "enkla" prover och färre vid svåra förhållanden.

RESULTAT

Resultatet i sin helhet kan inte lämnas ännu, men anläggningen tog emot 9 kubik vatten väldigt effektivt för att hantera den här typen av punktsläpp och reducera föroreningsbelastning på recipienten.

FRAMÅTBlick och Möjligheter

Anläggningen i sin helhet blir intressant ur ett samhällsbyggnadsperspektiv. Förutom värdet av att samla effektivt samla upp skadliga partiklar och omhänderta bräddningsproblematiken i miljön, bidrar testet till ett kunskapsunderlag i samhällsplaneringen.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- IVL - Svenska Miljöinstitutet
- Kungälv kommun
- Stenungsunds kommun