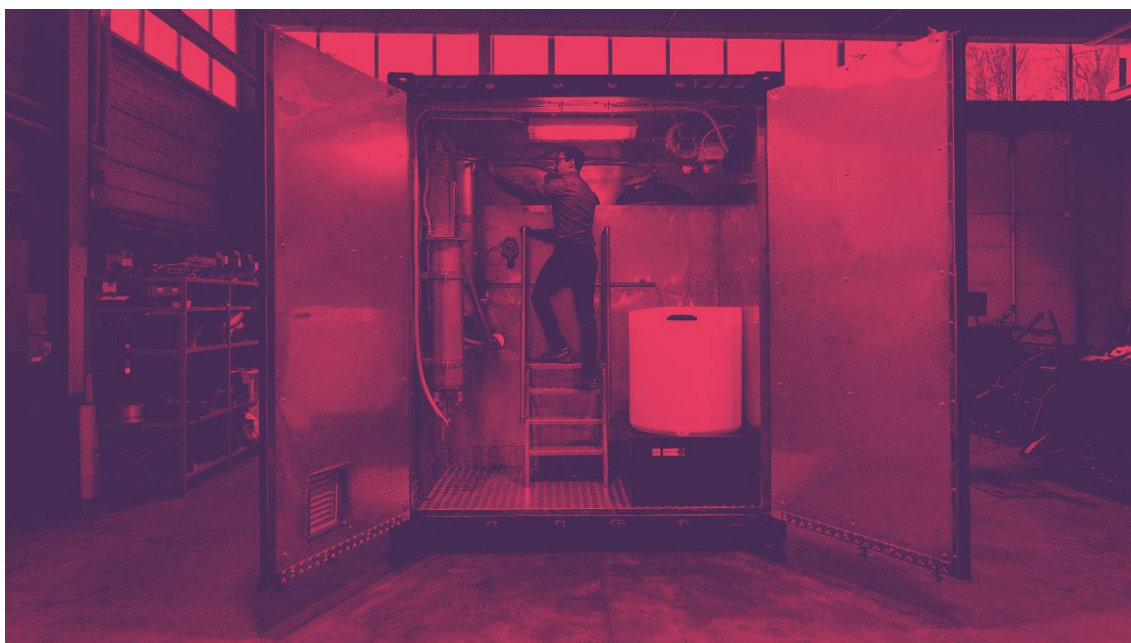




SAMHÄLLSBYGGNAD &
BIOEKONOMI OCH HÄLSA
VATTEN OCH KLIMATANPASSNING,
CIRKULÄRA AVLOPPSSYSTEM &
KRETSLOPPSTEKNIK



Vidareutveckling av standard för utvärdering av prefabricerade dagvattenåtgärder

Sten Stenbeck, Elin Kusoffsky, Ann Johansen, Helene Sörelius, Ida
Sylwan & Caroline Hillforth, RISE

Gilbert Svensson, GS Vattenforum AB

Godecke Blecken, Luleå Tekniska Universitet

RISE Rapport : 2023:125

Vidareutveckling av standard för utvärdering av prefabricerade dagvattenåtgärder

Sten Stenbeck, Elin Kusoffsky, Ann Johansen, Helene
Sörelius, Ida Sylwan & Caroline Hillforth, RISE
Gilbert Svensson, GS Vattenforum AB
Godecke Blecken, Luleå Tekniska Universitet

Abstract

Development of a standard for purifying storm water

Many of the technical solutions for stormwater treatment available on the market are often marketed with reference to high purification potential and low maintenance needs. However, there have rarely been independent tests or evaluations that prove the actual performance of the technics. It is a complex decision for the end user to choose the right technology and/or manufacturer for a particular application and purpose, while ensuring long-term functionality.

At present, there is no Swedish standard, but many clients of stormwater technology refer instead to the Swedish Water and Wastewater Association's publications or to their own example collections for stormwater measures and design criteria that should apply to construction. Other countries, like The United States, Germany and the United Kingdom national standards for testing and evaluating the degree of purification of prefabricated stormwater solutions exists since a number of years. Since 2018, RISE has worked for the development of a Swedish standard together with a number of actors in the industry and with financial support from the Swedish Environmental Protection Agency (Stenvall & Sörelius (2021), Klingberg & Kusoffsky (2021) and Dahlberg, etc. (2022)).

In this project (November 2023), RISE, with the support of the Swedish Environmental Protection Agency, together with Luleå University of Technology and GS Water Forum, has further developed the Swedish proposal for a National standard. The plan is to further test the standard in a German test facility by spring 2024. In order to provide the greatest possible market advantage for manufacturers who test their products according to the standard, the Swedish proposal has taken the German original into account. This is to ensure, as far as possible, that a supplier/manufacturer who has tested its product according to the standard will be able to gain access to both the German and the Swedish market. The work has also been carried out with the support of the Swedish Institute for Standards (SIS) to pave the way for the establishment of a Swedish Standard (SS) in 2024. This process will be initiated after the proposed test method has been evaluated in Germany.

Special thanks to the Swedish Environmental Protection Agency for funding this study.

Key words: Testbed, stormwater, standard, compact prefabricated stormwater facilities

RISE Research Institutes of Sweden AB

RISE Rapport : 2023:125
ISBN: 978-91-89896-12-3
Stockholm

Innehåll

Abstract	2
Innehåll	3
Sammanfattning	4
1 Bakgrund	5
2 Syfte och mål	6
3 Metod	7
4 Uppdateringar i standard	8
4.1 Ny inriktning: utveckla svensk standard med likhet till tysk standard.....	8
4.2 Avsteg/ändringar från den tyska standarden.....	9
4.2.1 Utvärdering ej godkännande.....	9
4.2.2 Definition av vilka vatten som testet avses för	9
4.2.3 Kväve och fosfor	10
4.2.4 Testintyg från test av filtermaterial.....	10
4.2.5 Bilaga om flödesmängder	10
4.2.6 Möjlighet till förbiledning vid höga flöden.....	10
4.3 Bemötande av viktiga synpunkter i intervjuer och samråd från tidigare studier 11	
5 Slutsatser	14
5.1 Vidare arbete mot Svensk Standard	14
5.2 Tillämpning i praktiken	14
6 Referenser	16

Sammanfattning

Många av dom tekniklösningar för rening av dagvatten som finns på marknaden marknadsförs ofta med hänvisning till hög reningspotential och litet underhållsbehov. Dock har det sällan utförts oberoende tester eller utvärderingar som bevisar anläggningarnas faktiska prestanda. Det är ett komplext beslut för slutanvändaren att välja rätt teknik och/eller tillverkare för ett speciellt användningsområde och syfte samtidigt som funktion över längre tid måste säkerställas. I dagsläget finns det ingen svensk standard utan många beställare av dagvattenteknik hänvisar i stället till Svenskt Vattens publikationer eller till egna exempelsamlingar för dagvattenåtgärder och designkriterier som ska gälla vid byggnation. I t.ex. Tyskland och Storbritannien har man sedan flera år tillbaka nationella standarder för att testa och utvärdera reningsgraden av prefabricerade dagvattenlösningar. RISE har sedan 2018 verkat för utvecklingen av en svensk motsvarande standard tillsammans med ett flertal aktörer i branschen och med ekonomiskt stöd från Naturvårdsverket (Stenvall & Sörelius (2021), Klingberg & Kusoffsky (2021) samt Dahlberg, m.fl. (2022)).

I detta projekt (november 2023) har RISE med stöd av Naturvårdsverket tillsammans med Luleå Tekniska Universitet och GS Vattenforum vidareutvecklat det svenska förslaget till standard så att det ska kunna pilot testas i en tysk testanläggning till våren 2024. För att ge största möjliga marknadsfördel för tillverkarna som testar sina produkter enligt standarden så har det svenska förslaget tagit fasta på det tyska originalet. Detta för att så långt det är möjligt se till att en leverantör/tillverkare som testat sin produkt enligt standarden ska kunna få access till såväl den tyska som den svenska marknaden. Arbetet har även skett med förankring hos Svenska Institutet för Standarder (SIS) för att bereda vägen för etablerandet av en Svensk Standard (SS) under 2024. Denna process inleds efter att den föreslagna testmetoden utvärderats i Tyskland.

Stort tack till Naturvårdsverket som har finansierat den här studien.

1 Bakgrund

Många av de tekniska lösningarna för rening av dagvatten som finns på marknaden marknadsförs ofta med hänvisning till hög reningspotential och litet underhållsbehov. Dock har det sällan utförts oberoende tester eller utvärderingar som bevisar anläggningarnas faktiska prestanda. Det är ett komplext beslut för slutanvändaren att välja rätt teknik och/eller tillverkare för ett speciellt användningsområde och syfte samtidigt som funktion över längre tid måste säkerställas. I dagsläget finns det ingen svensk standard utan många beställare av dagvattentechnik hänvisar i stället till Svenskt Vattens publikationer eller till egna exempelsamlingar för dagvattenåtgärder och designkriterier som ska gälla vid byggnation. Det finns otaliga publikationer och utredningar som gjorts i Sverige och internationellt om nyckeltal och designkriterier för utformning av hållbara dagvattenlösningar, såväl fördröjande som avledande tekniker. Som projektör och beställare behöver man också förhålla sig till referensverket Allmän material- och arbetsbeskrivning för anläggningsarbeten (AMA) Där finns kravkriterier för många typer av anläggningar men ännu inte för prefabricerade dagvattenåtgärder. I andra länder har man redan utvecklat ett antal olika standarder för utvärdering av prefabricerade dagvattenlösningar. Exempel finns i t.ex. Tyskland och Storbritannien.

RISE har med utgångspunkt i de internationella standarderna och tillsammans med en rad aktörer i den svenska branschen (SIS, Havs- och Vattenmyndigheten, Svensk Vatten, Naturvårdsverket, Boverket, ett antal teknikleverantörer och kommunala VA-bolag) utvecklat ett förslag till svensk standard för utvärdering av reningsgraden för prefabricerade dagvattenanläggningar (Stenvall och Sörelius, 2021). I standarden beskrivs en metod som ger tillverkarna möjligheten att testa och verifiera reningsfunktionen av sina lösningar under standardiserade förhållanden och jämföra resultat med andra lösningar på marknaden, vilket teknikleverantörerna själva angett som mycket positivt.

2 Syfte och mål

I dagsläget finns det ingen svensk standard (SS) att tillgå för rening av dagvatten, varken för definiering av teknikernas konstruktion eller för utvärdering av deras reningsfunktion. Problematiken kring denna avsaknad verifieras av både beställare av dagvattenteknik och teknikleverantörer (Dahlberg m.fl. 2022).

Syftet med detta projekt är att vidareutveckla det förslag till svensk standard (SS) för prefabricerade dagvattenanläggningar som tagit fram i tidigare projekt och tillsammans med Svenska Institutet för Standarder (SIS) påbörja processen mot ett slutgiltigt antagande.

3 Metod

Det förslag på standard som tagits fram från tidigare projekt (Dahlberg, m.fl., 2022) tog sin utgångspunkt huvudsakligen från den brittiska standarden ”Code of Practice – Assessment of Manufactured Treatment devices Designed to Treat Surface Water Runoff” (2017). I projektet framkom det dock att den brittiska standarden bygger mycket på en tysk standard, publicerad av det tyska institutet för byggt teknik (Deutsches Institut für Bautechnik, DIBt), med den till svenska fritt översatta titeln ”Principer för godkännande av anläggningar för rening av dagvatten” (2017). Därför tar detta projekt sin metodologiska utgångspunkt i den tyska standarden och att uppdatera förslaget till svensk standard utifrån den. Den tyska standarden är väl beprövad och används för utvärdering av prefabricerade dagvattenanläggningar vid två tyska Institut, IKT (Institute for Underground Infrastructure) och PIA (Testing Institute for Wastewater Technology).

Planen är att låta utvärdera det svenska förslaget till standard i IKTs testanläggning under våren 2024. Genom att utvärdera standarden kommer eventuella svagheter och brister åskådliggöras. Det kommer även vara möjligt att jämföra resultat från den svenska standarden med liknande tester gjorda enligt den tyska standarden.

Frågeställningarna har besvarats genom litteraturstudie, kontakt med teknikleverantörer och branschexperter.

4 Uppdateringar i standard

Förslaget på standard som fanns från tidigare projekt riktade in sig på tre funktionella krav:

1. Förmågan att rena partikelbundna föroreningar under förutsättningen att anläggningen syftar till att rena partikelbundna föroreningar.
2. Förmågan att kvarhålla partikelbundna föroreningar (som har avskilts tidigare) under höga flöden under förutsättningen att anläggningen syftar till att rena partikelbundna föroreningar.
3. Reningsförmågan för lösta föroreningar under förutsättningen att anläggningen syftar på att rena lösta föroreningar (t.ex. filter). Testet utförs även vid användning av vägsalt.

Testet var tänkt att vara uppdelat på två delar där förmåga att rena och kvarhålla partikelbundna föroreningar var den första delen och förmåga att rena och kvarhålla lösta metaller och näringsämnen var den andra delen.

Detta svenska förslag har jämförts med den tyska etablerade standarden utgiven av ”*Deutsches Institut für Bautechnik*” (Institutet för byggteknik) med den fritt översatt titeln: ”Principer för godkännande av dagvattenreningsanläggningar: Del 1: Dagvattenreningsanläggningar för rening av vägavgvatten med efterföljande infiltration i mark och grundvatten” (DIBt 2017, ”Zulassungsgrundsätze Niederschlagswasserbehandlungsanlagen Teil 1: Anlagen zur dezentralen Behandlung des Abwassers von Kfz-Verkehrsflächen zur anschliessenden Versickerung in Boden und Grundwasser”).

I detta kapitel redogörs för de ställningstaganden som gjorts i uppdateringen av den svenska standarden i jämförelse med den etablerade tyska standarden.

4.1 Ny inriktning: utveckla svensk standard med likhet till tysk standard

Under arbetet med utveckling av förslaget till svensk standard 2023 enligt denna rapport togs ett viktigt inriktningsbeslut. Inriktningen är att frångå stora delar av det tidigare svenska förslaget till standard och i stället luta sig mer mot den tyska standarden (DIBt 2017) för rening av vägavgvatten men med vissa tillägg. Detta inriktningsbeslut togs utifrån följande:

- I dagsläget finns endast testanläggningar i Sverige med kapacitet att testa små anläggningar eller separata komponenter. Den som vill få hela sin testanläggning testad behöver således vända sig utomlands, tex till Tyskland. Att det svenska förslaget till standard liknar den tyska standarden kommer underlätta för utvärdering i Tyskland.
- Under arbetet i detta projekt har dialog förts med SIS (Svenska Institutet för Standarder) som poängterat att de gärna ser så stora likheter som möjligt med andra standarder inom området som finns i Europa, då detta underlättar vid ett eventuellt senare framtagande av en europeisk standard.

- För internationella aktörer och bolag som vill börja exportera finns stora fördelar med att standarderna bli jämförbara. De som gjort tester enligt den tyska standarden behöver då sannolikt bara komplettera tidigare intyg.
- I det förslag till svensk standard som var gällande vid ingången av detta projekt saknades viktiga delar som finns i den tyska standarden. Dessa behöver införas i även den svenska standarden. Den tyska standarden har varit i bruk under en tid och revideringar har gjort för att förbättra standarden.

På det stora hela har avvägningen gjort att det finns större fördelar med att utgå från den tyska standarden som underlag för ett nytt förslag för svensk standard och således frångå en del av de förslag som lagts i samband med tidigare arbete. Vissa nyckelavsnitt från det tidigare arbetet med svensk standard har dock inkluderats i det nya förslaget.

4.2 Avsteg/ändringar från den tyska standarden

I detta avsnitt beskrivs de ändringar som införts i förslaget till svensk standard. Samtliga avsteg/ändringar som ej är av enbart språklig karaktär finns här. Struktur och innehåll för den svenska nya standarden följer mallen för hur en Svensk Standard (SS) ska vara upplagd utgiven av Svenska Institutet för standarder (SIS).

4.2.1 Utvärdering ej godkännande

Tyska standarden kan ge typgodkännande av anläggningar som fått godkända resultat i tester som utförts enligt standarden. Den svenska standarden omfattar inte något godkännande utan ger enbart underlag för utvärdering.

Motivering: Godkännandet enligt den tyska standarden är kopplat till godkända utsläppshalter som regleras på delstatsnivå i Tyskland. I svensk lagstiftning saknar sådana godkända utsläppshalter och prövning görs vid varje enskilt fall. Den svenska standarden syftar därför till att ge underlag för utvärdering, något typgodkännande för svenska förhållanden med nu gällande regelverk kommer ej kunna ges.

4.2.2 Definition av vilka vatten som testet avses för

Den tyska standarden anger att testet gäller för anläggningar avsedda för rening av väg dagvatten. I det svenska förslaget anges testet gälla för anläggningar avsedda för dagvatten, ej avgränsat till väg dagvatten.

Motivering: Projektgruppen anser att utvidgningen till att gälla alla typer av dagvatten och inte bara väg dagvatten är rimlig. Detta eftersom belastningen av metaller enligt den testprocedur som anges i den tyska standarden inte är extrem, utan kan motsvara belastningen från urbana dagvatten och andra områden där kompakta dagvattenreningsanläggningar kan appliceras. Dock bör de halter och belastningar som tillämpas vid testerna tas i beaktande vid upphandling och tillsyn och krav på t.ex. bytesintervall.

4.2.3 Kväve och fosfor

I dagsläget utvärderas inte reningsanläggningarnas förmåga att avskilja fosfor och kväve i förslaget till svenskt standard och inte heller i det tyska originalet. Att det inte finns med i den tyska standarden beror förmodligen på att deras standard är fokuserad på trafikdagvatten där näringsämnen oftast inte är av betydande nivåer.

Eftersom näringsämnen, framför allt fosfor, ofta utgör ett krav vid implementering av dagvattenrening, bedöms detta utgöra en svaghet i det nya förslaget till svenskt standard.

Arbetsgruppen gör därför bedömningen att utvärdering med avseende på fosfor och kväve bör inkluderas i standarden och att det bör vara genomförbart. Det kommer utföras i dialog med DIBT och IKT samt helst innan själva standarden utvärderas i Tyskland våren 2024.

4.2.4 Testintyg från test av filtermaterial

Den tyska standarden innehåller krav på inskickad dokumentation från filtermaterialtester enligt annan standard (hela kapitel 4.2 i den tyska standarden). Detta föreslås utgå i den svenska versionen. Ett behov finns på sikt att få med detta i den svenska standarden, eventuellt med hänvisning till NFS 2004:10.

Motivering: *Standard för filtermaterial saknas i Sverige.*

4.2.5 Bilaga om flödesmängder

I den tyska standarden baseras testerna på regnintensiteter och ansluten area, till skillnad från de tidigare svenska förslagen som baserades på anläggningens maximala anslutningsflöde. Projektet har valt att behålla de tyska enheterna och testproceduren. För att förtydliga flödesstorlekarna för beställare och tillverkare har en bilaga lagts till med översättningstabell mellan maximalt anslutet flöde och maximal ansluten area. I bilagan finns även information om testintensiteternas återkomsttid enligt svensk regnstatistik.

4.2.6 Möjlighet till förbiledning vid höga flöden

I den tyska standarden finns ett förbud mot förbiledning (by pass) av vatten förbi filtret. Detta har att göra med definitionen av att de anläggningar som omfattas av den tyska standarden är menade att infiltrera vatten till grundvattnet, och att en bypass funktion i dessa fall kan leda till att igenslamning eller på annat sätt dålig funktion missas och orenat dagvatten tillåts infiltrera. I det svenska förslaget till standard tillåts inte heller by pass under själva testet, men testobjektet tillåts ha en by-passfunktion för höga flöden.

Motivering: *den svenska standarden föreslås omfatta även anläggningar som ej infiltrerar till mark, och där många produkter på marknaden avsiktligt konstruerats med förbiledning av stora flöden för att inte försämra anläggningens funktion. Det är*

därför olyckligt att förbjuda anläggningen att ha en bypass-funktion, men för att ge en rättvisande bild behålls krav på att ingen förbiledning får ske under testningen.

4.3 Bemötande av viktiga synpunkter i intervjuer och samråd från tidigare studier

I samband med tidigare projekt inom arbetet med att ta fram en svensk standard och föreslå en testbäddsutformning lämplig för den svenska standarden, har intervjuer, enkäter och samråd genomförts. I detta avsnitt har vi försökt fånga upp några av de viktigaste synpunkterna från dessa dialoger och bemöta hur de påverkas av beslutet att efterlikna den tyska standarden i så stor mån som möjligt. I listan nedan har frågor och synpunkter från tidigare dialoger punktats upp. Svar enligt det nya förslaget till en svensk standard står i kursiv text nedanför respektive fråga/kommentar.

- Bra att göra liknande som i andra länder gällande redovisning av resultat. För leverantörer som vill in på brittiska/tyska marknaden kan det vara en fördel om det finns en svensk standard och man kan visa testresultat.
 - *Att utforma den svenska standarden med tydliga likheter till den tyska standarden kan ha stora fördelar då testresultaten blir direkt överförbara.*
- I Tyskland finns ett test för resthalt som redovisar att man kommer ner till viss halt, det är bra för de fall det finns miljökrav med vissa riktvärden i utsläpp.
 - *Ett sådant test har inte kunnat identifieras.*
- Tillsynsmyndigheter brukar vilja ha avskiljning i absoluta tal
 - *I testrapporten enligt nytt förslag till standard anges en utgående halt per ämne från testerna samt en avskiljningsgrad i procent. Viktigt att notera att testresultaten inte går att jämföra med verkliga regnhändelser utan ska ses som just testresultat.*
- Redovisning av resultat idag ofta redovisat i procentuell avskiljning per ämne
 - *I testrapporten enligt nytt förslag till standard anges även en procentuell avskiljning per ämne.*
- Flera uppgav att det fanns behov av att kunna testa med olika föroreningshalter, att olika filtermaterial är olika bra i olika föroreningskoncentrationer.
 - *I detta förslag till standard finns ej variationer i koncentrationer. Det kommer på så viss vara möjligt att synliggöra olika teknikers (tex olika filtermaterials) förmåga att avskilja olika typer av ämnen.*
- Tidigare förslag om klassning av anläggningar utifrån reningsgrad eller utgående koncentrationer gav delade reaktioner. Vissa aktörer tyckte att det var irrelevant medan andra tyckte att en klassning skulle underlätta för kravställare.
 - *Detta förslag till standard omfattar inte någon klassning av anläggningar efter testresultat. För att kunna genomföra en klassning behöver först ett antal reningsanläggningar genomgå testning.*
- Viktigt att det blir lika för alla.
 - *En svensk standard enligt detta förslag möjliggör lika testning för alla.*
- Intressant även med mikroplaster och andra mikroföroreningar som t.ex. PFAS.

- *Andra föroreningar än sediment och metaller omfattas ej av dessa tester (salt tillsätts för att säkerställa filtrens funktion även vid vägsaltning). I dagsläget gör projektdeltagarna bedömningen att man vet för lite om halten Mikroplaster och PFAS i dagvatten för att kunna inkludera dem i standarden.*
- Kväve är viktigt för Göteborg
 - *Kväve omfattas ej av detta förslag till standard*
- Sediment, metaller och näringsämnen måste testas samtidigt
 - *Näringsämnen finns i dagsläget varen i det tyska eller det nya svenska förslaget till standard. Det är förmodligen av stor vikt att kväve och fosfor inkluderas i kommande utveckling av svensk standard. Förmodligen finns dessa båda ämnen inte med i den tyska standarden eftersom den främst har fokus på trafikdagvatten och där brukar vanligen inte näringsämnen vara i stort fokus.*
- Önskemål om att standarden även ska innefatta oljeavskiljning
 - *Det finns redan en standard för oljeavskiljare.*
- Andra lyfte att det vore bra om möjlighet finns till både fullskale-tester och labbskaletester i standarden.
 - *I detta förslag till standard görs sedimenttester i full skala medan filtermaterialen testas för sig i mindre skala med metaller i lösning.*
- Kravställning på testning från beställare och tillsynsmyndigheter krävs som motivering för att företag ska testa
 - *Svensk standard möjliggör för beställare och tillsynsmyndighet att kunna ställa likvärdiga krav på prefabricerade kompakta dagvattenreningsanläggningar. Dock möjliggör det inte jämförelse med andra typer av reningslösningar, t.ex. s.k. nature-based-solutions.*
- Viktigt att det är enkelt att se i dokumentationen vilken data som kommer från tillverkaren och vilka data som kommer från själva testet, t.ex. om tillverkaren anger livslängd på produkten mm.
 - *I nya förslaget till standard är avsnittet där tillverkaren specificerar sina produkter ett eget kapitel. Detta kapitel är tydligt skilt från övriga kapitel.*
- Vattenkvaliteten och temperatur varierar mycket i verkligheten, hur säkerställer vi att filtren fungerar lika väl i verkligheten som i testmiljön?
 - *Det är inte standardens syfte att visa på hur produkterna presterar i verkligheten. Författarnas anmärkning: Forskningen pekar dessutom på att sedimentation och adsorption av metaller inte påverkas särskilt mycket av temperatur.*
- Långtidsfunktion är viktigt, hur ser man på möjligheten att få en bild av denna i korta testserier? Kanske kan vattnet cirkuleras genom filtret många gånger så man se hur långtidsprestandan ser ut och kan följa utgående halter samt nivån i filtret som kan visa på igensättning?
 - *I detta förslag till standard har momentet förbelastning inkluderas där man applicerar lösta metaller motsvarande en 1-årsmängd (lika som det test som finns i tyska standarden). Dvs man simulerar inte bara adsorption av ett kort regn på någon timme utan av belastningen under 1 år (i alla fall gällande lösta metaller).*

- För olika platser och recipienter är olika ämnen olika viktiga – viktigt att det framgår avskiljningsgrad per ämne
 - *I detta förslag till standard redovisas avskiljningsgraden för varje undersökt ämne separat.*

5 Slutsatser

5.1 Vidare arbete mot Svensk Standard

Under projektet har kontakt tagits med SIS, Svenska institutet för standarder, för att inleda processen för att etablera denna standard som en officiell Svensk Standard (SS). Projektet har då presenterats för den tekniska kommittén TK 198 som ansvarar för standarder teknik inom sanitets- och avloppsområdet. Dessa standarder underlättar för exempelvis projektörer av ledningsnät och till kommunala VA-verk. Mötena har varit mycket konstruktiva och detta förslag till standard har ansetts vara välkommet och behövt. Inom TK 198 finns en Arbetsgrupp nummer 3 som troligen kommer bli den arbetsgrupp som tar sig an denna standard. Det var i dessa möten som det framfördes att standarden bör ligga så nära den tyska som möjligt för att maximera marknadstillträdet efter investeringen att testa sin produkt. Projektet har tagit fram beslutsunderlag för ett formellt beslut om att inleda standardisering inom TK 198. Då den fortsatta processen efter detta beslut omgärdas av sekretess har projektägaren tillsammans med SIS dock kommit fram till att avvakta med det formella beslutet tills att förslaget till standard pilottestats i Tyskland. Sekretessen innebär att standard-texten efter beslutet inom SIS inte får delas med andra än de som ingår i den tekniska kommittén förrän standarden formellt sätt går ut på remiss inom den processen. Projektet har dock utgått från mallen för svensk standard.

Den fortsatta utvecklingen av förslaget till standard är således att;

1. I dialog med DIBT och IKT inkludera testning av kväve och fosfor i den Svenska Standarden. Se mer under avsnitt 4.2.3
2. Förbereda och genomföra testningen av den svenska standarden tillsammans med IKT i februari-mars 2024, samt genomföra de slutliga redigeringar som behövs
3. Tillsammans med SIS påbörja processen mot ett införande av en ny svensk standard.

5.2 Tillämpning i praktiken

I dagsläget kommer inte anläggningar som utvärderas enligt förslaget till svensk standard att typgodkännas. Se mer under avsnitt 4.2.1.

Upphandlande organisation eller kravställande organ kommer dock ha nytta av utvärderingar gjorda enligt standarden då det möjliggör för;

- Jämförelse mellan anläggningar, komponenter och material utifrån samma metod
- En ungefärlig uppfattning om hur pass effektiva produkterna under optimala förhållanden kan vara
- Rekommendationer kring utbytesintervall och skötselbehov

Författarna till denna rapport gör också bedömningen att när tillräckligt många anläggningar utvärderats, så kommer det sammantagna underlaget att möjliggöra för en

This work by RISE Research Institutes of Sweden is, except where otherwise noted, licensed under CC BY 4.0. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

tydligare kravställning och dialog mellan beställande organisation och kravställare. I rapporten Stenvall & Sörelius (2021) går att läsa om hur en möjlig framtida klassindelning (likt energiklassning eller klassning av oljeavskiljare) skulle kunna möjliggöra just denna tydlighet.

6 Referenser

British Water (2017). Code of Practice – Assessment of Manufactured Treatment devices Designed to Treat Surface Water Runoff. British water, London, United Kingdom

Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) 2017, ”Zulassungsgrundsätze Niederschlagswasserbehandlungs-anlagen. Teil 1: Anlagen zur dezentralen Behandlung des Abwassers von Kfz- Verkehrsflächen zur anschliessenden Versickerung in Boden und Grundwasser”

Stenvall, B., Sörelius, H. (2021). Klassning av dagvattenreningsanläggningar. RISE rapport.

Klingberg, J., Kusoffsky, E. (2021). Förstudie för testbädd för dagvattenanläggningar. RISE Rapport : 2021:27

Dahlberg, K., Kusoffsky, E., Klingberg, J., (2022). Testbädd för prefabricerade dagvattenanläggningar. Fördjupad förstudie. RISE Rapport 2022:128

Through our international collaboration programmes with academia, industry, and the public sector, we ensure the competitiveness of the Swedish business community on an international level and contribute to a sustainable society. Our 2,200 employees support and promote all manner of innovative processes, and our roughly 100 testbeds and demonstration facilities are instrumental in developing the future-proofing of products, technologies, and services. RISE Research Institutes of Sweden is fully owned by the Swedish state.

I internationell samverkan med akademi, näringsliv och offentlig sektor bidrar vi till ett konkurrenskraftigt näringsliv och ett hållbart samhälle. RISE 2 200 medarbetare driver och stöder alla typer av innovationsprocesser. Vi erbjuder ett 100-tal test- och demonstrationsmiljöer för framtidssäkra produkter, tekniker och tjänster. RISE Research Institutes of Sweden ägs av svenska staten.



RISE Research Institutes of Sweden AB Box 7033, 750 07 UPPSALA Telefon: 010-516 50 00 E-post: info@ri.se, Internet: www.ri.se	Vatten och Klimatanpassning, cirkulära avloppssystem & Kretsloppsteknik RISE Rapport : 2023:125 ISBN: 978-91-89385-12-2
--	--