

Behovsanalys och styrning för ökad lokal hantering av dagvatten

Bilaga 1

2025-11-13

Datum	Version	Beskrivning	Ändrat av

Innehåll

1	Bakgrund och syfte	3
2	Kravställning mot abonnent – nuläge	3
3	Kravställan riktat mot VA-huvudman	3
3.1.1	Miljökvalitetsnormer	4
3.1.2	Miljöförvaltningens riktvärden	5
3.1.3	Dimensioneringskrav	6
4	Analyser	6
4.1	Rening av dagvatten	6
4.1.1	Områdesindelning	6
4.1.2	Metod	7
4.1.3	Resultat/Analys	8
4.2	Fördröjning av dagvatten	13
4.2.1	Metod	13
4.2.2	Resultat/Analys	13
5	Möjlig utformning av krav och taxa	14
5.1	Styrning genom krav	14
5.1.1	Krav på rening av dagvatten	15
5.1.2	Flödes- och fördröjningskrav	15
5.1.3	För- och nackdelar med kravställan av rening av dagvatten på kvartersmark	15
5.1.4	För- och nackdelar med att Kretslopp och Vatten renar dagvatten	16
5.2	Styrning med taxa	16
5.2.1	Incitament	16
5.2.2	För- och nackdelar med styrning via taxan	17
6	Utvecklingsmöjligheter	18
6.1	Kretslopp och Vatten	18
6.2	VA-branschen	19
7	Slutsats	20

1 Bakgrund och syfte

I Göteborgs stads åtgärdsplan för god vattenstatus 2023–2027 finns det utpekade kommunspecifika åtgärder. Åtgärd K.5.8 handlar om att Kretslopp och vatten ska utreda möjligheten till differentierad va-taxa som styr mot ökad lokal hantering av dagvatten. 2024 fick Kretslopp- och vattennämnden i uppdrag av Kommunfullmäktige (KF) att *”Utreda en differentierad va-taxa som styr mot ökad lokal hantering av dagvatten. Genom att skapa ekonomiska incitament såsom avgiftslättnader för de fastighetsägare som tar hand om sitt eget dagvatten skulle staden kunna styra mot en **mer hållbar dagvattenhantering. Förutsättningarna kan se olika ut beroende på markförhållanden och ledningsnätets utformning** vilket behöver beaktas. Andra saker som behöver beaktas är en eventuell ökad administration och ökade resurser för uppföljning av en differentierad dagvattenhantering. Syftet med den här åtgärden är att utreda möjligheten till ökad lokal hantering av dagvatten genom avgiftslättnader i va-taxan.*

Uppdraget från stadens budget 2024 delredovisades som ett informationsärendet till kretslopp och vattennämnden i januari 2025 och till KF via Stratsys. I tjänsteutlåtandet från 2024-12-30 sammanfattade förvaltningen kunskaps- och nuläget, och föreslog en utvidgad utredning som inkluderade en behovsanalys och utöver taxa även omfattade krav som styrmedel.

2 Kravställning mot abonnent – nuläge

Idag ställer Göteborgs Stad genom Kretslopp och Vatten krav på fördröjning vid ny- och ombyggnation men inte på befintliga abonnenter. Kravet innebär att dagvatten inom kvartersmark ska fördröjas motsvarande 10 mm dagvatten per kvadratmeter reducerad yta. Detta krav hanteras och kontrolleras av Stadsbyggnadsförvaltningen i samband med bygglov. Kretslopp och vatten ställer idag inga krav på rening av dagvatten.

Det är Miljöförvaltningen som tillsynsmyndighet som ställer krav på anläggningar för rening av dagvatten på enskilda fastigheter. Dagvatten från småhusfastigheter betraktas av miljöförvaltningen inte som ett förorenat dagvatten och är undantagna anmälningsplikt. Krav ställs på övriga fastigheter så som exempelvis industri/flerfamiljshus/parkerings- och större hårdgjorda ytor inom planlagt område. Dagvattenanläggningen anmäls till Miljöförvaltningen och följs upp av deras tillsynsavdelning.

3 Kravställan riktad mot VA-huvudman

Generellt gäller att den allmänna VA-anläggningen ska uppfylla skälig säkerhet och att miljökvalitetsnormer för vatten inte får äventyras.

3.1.1 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer för vatten är bindande enligt svensk lagstiftning, särskilt genom Miljöbalken (1998:808), och anger de krav som finns för den önskade vattenkvaliteten som ska nås i en vattenförekomst vid en viss tidpunkt. Miljökvalitetsnormerna är fastställda i svensk lag och baseras på EU:s vattendirektiv, vilket gör dem juridiskt tvingande. Bedömning av vattenförekomsternas status görs av länsstyrelsen och sammanställs på deras hemsida (VISS). Statusklassificering ligger till grund för den miljökvalitetsnorm som beslutas för respektive vattenförekomst av vattenmyndigheterna vid länsstyrelsen.

En vattenförekomst är ett område med vatten som är betydelsefullt för miljön eller samhället. Det kan vara en sjö, flod, havsvik, eller grundvatten som är viktigt för dricksvatten, rekreation, eller ekosystemet. Indelning i vattenförekomster görs av Vattenmyndigheterna.

Att miljökvalitetsnormer för vatten uppfylls är inte enbart VA-huvudmannens ansvar, det är Göteborgs stad som gemensamt ska uppnå dem, men dagvattenutsläpp samt bräddningar är en stor del i påverkan på vissa vattenförekomster.

3.1.1.1 Föroreningar i dagvatten

Föroreningar i dagvatten kan påverka både den ekologiska och kemiska statusen i en vattenförekomst på flera olika sätt. Nedanstående tabell visar en förteckning av föroreningar som är vanligt förekommande i dagvatten och vars halter och mängder brukar beräknas i dagvattenutredningar i samband med ny exploatering. Det är också dessa föroreningar som oftast förekommer i mätningar av dagvatten.

Förorening	Miljökvalitetsnorm	Kvalitetsfaktor
P	Ekologisk status	Fys-Kem Näringsämnen
N	Ekologisk status	Fys-Kem Näringsämnen
Pb	Kemisk status	Prioriterade ämnen
Cu	Ekologisk status Fiskvatten	Fys-Kem (SFÄ)
Zn	Ekologisk status Fiskvatten	Fys-Kem (SFÄ)
Cd	Kemisk status	Prioriterade ämnen
Cr	Ekologisk status	Fys-Kem (SFÄ)
Ni	Kemisk status	Prioriterade ämnen
Hg	Kemisk status	Prioriterade ämnen

Susp. substans	Fisk- och musselvatten	
Oljeindex	Ekologisk och kemisk status	
BaP	Kemisk status	Prioriterade ämnen
Bensen	Kemisk status	Prioriterade ämnen
TBT	Kemisk status	Prioriterade ämnen
As	Ekologisk status	Fys-Kem (SFÄ)
TOC	Ekologisk status	
PCB	Kemisk status och ekologisk status	Fys-Kem (SFÄ)

3.1.1.2 Höga flöden

Högt flöde kan också påverka både den kemiska och ekologiska statusen i en vattenförekomst. I vissa fall kan dagvattenpåverkan vara avgörande för flöden i vattenförekomsten.

Högt flöde i en vattenförekomst kan påverka koncentrationen av föroreningar och näringsämnen (kväve, fosfor, tungmetaller) genom ökad transport men även allmän kvalitet som biologisk mångfald och förekomsten av speciella organismer kan påverkas av förändrade habitat och ökad turbulens med eventuellt höjd turbiditet.

Högt flöde kan även orsaka erosion och sedimentation som förändrar fysiska egenskaper i ett vattendrag som exempelvis form, stränder och bottenstruktur vilket kan påverka det morfologiska tillståndet i en vattenförekomst. Stora flödesvariationer kan också påverka flödets och vattenståndets förändringstakt vilket kan påverka den hydrologiska regimen i en vattenförekomst.

3.1.2 Miljöförvaltningens riktvärden

I dagsläget finns det ofta inte tillräckligt med underlag för att kunna bedöma effekten av enskilda utsläpp på en vattenförekomsts kemiska och ekologiska status.

Med syfte att begränsa föroreningen vid källan har miljöförvaltningen tagit fram generella riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till vattendrag och dagvattennät i Göteborg. Miljöförvaltningens riktvärden blir juridiskt bindande för en verksamhetsutövare först när miljöförvaltningen fattar beslut om dem i det enskilda fallet. Det finns för närvarande inget beslut gällande hela kretslopp och vattens ledningsnät eller alla utsläppspunkter vilket betyder att i nuläget har enbart specifika dagvattenreningsanläggningar krav.

3.1.3 Dimensioneringskrav

En allmän dagvattenanläggning ska enligt domstolspraxis kunna ta emot och bortleda den mängd vatten som motsvarar ett 10-årsregn. Detta framgår inte direkt av Lagen om allmänna vattentjänster utan är en tolkning av §13 pkt 3 i vattentjänstlagen som anger att de anordningar som behövs för att va-anläggningen skall kunna fylla sitt ändamål och tillgodose skäliga anspråk på säkerhet.

4 Analyser

Ansatsen är att kvantifiera behov av rening och fördröjning och undersöka hur det varierar geografiskt i första hand kopplat till avrinningsområden men även i viss mån fastighetstyper.

4.1 Rening av dagvatten

I urbana områden kan dagvattnet ibland utgöra en stor andel av föroreningstransporten till en vattenförekomst (Åtgärdsförslag dagvatten). Det är därför viktigt att dagvatten renas innan det når vattendrag och hav särskilt där Miljökvalitetsnormerna inte uppnås.

För att minska dagvattnets påverkan på recipient arbetar Kretslopp och vatten för att bygga fler dagvattenreningsanläggningar. Målet är att uppnå riktlinjer och rena tillräckligt enligt de beting som finns i VISS. Storskaliga dagvattenreningsanläggningar tar mycket plats och det är inte alltid det finns så mycket plats att tillgå inne i en befintlig stad. Ledningsnätets djup kan också begränsa vilka lösningar som är möjliga att bygga. Det finns alltså platser med ett reningsbehov men inte tekniska möjligheter att åtgärda behovet med reningsanläggningar på allmän plats. På andra platser kan det vara lämpligt att bygga reningsanläggningar på allmän plats och det vore då bra om fastighetsägare kunde delbetala den och koppla på sig istället för att också bygga reningsåtgärder på sin egen mark.

4.1.1 Områdesindelning

Områdesindelning görs enligt de vattendrag som är vattenförekomster som finns i VISS (avrinningsområden per recipient) och som omfattas av miljökvalitetsnormer. Behovsanalysen fokuserar på vattendrag då de sjöar och kustvatten som finns inom Göteborgs Stad inte påverkas lika tydligt av befintliga dagvattenutsläpp. Resultatet av analysen påverkas inte av att enbart vattendrag studeras. Vissa vattendrag är uppdelade i flera vattenförekomster (och vattenförekomsterna följer inte kommungränserna).

Vattendragen som är vattenförekomster i Göteborg är:

Bäck från Stora Delsjön (Delsjöbäcken)
Fattighusån (Hamnkanalen?)
Gullbergsån
Göta Älv - förgreningen Nordre Älv till Säveåns mynning
Göta Älv -Säveåns inflöde till mynningen vid Älvsborgsbron
Hultabäcken
Kvarnabäcken
Kvillebäcken
Kvillen
Lärjeån (från mynningen i Göta älv till Gårbo)
Mölnaldalsån - Ullevi till Liseberg/delsjöbäckens inflöde
Mölnaldalsån - Kålleredsbäckens inflödet till Liseberg
Osbäcken
Stora Ån
Säveån (mynningen till Olskroken)
Säveån (Olskroken till Brodalen)

4.1.2 Metod

I VISS sammanställs varje vattendrags status på kvalitetsfaktornivå. Målet är att nå god status och om det inte är uppfyllt behöver åtgärder genomföras. Huvudsakliga källor till föroreningarna pekas ut i VISS där urban markanvändning pekas ut för somliga recipienter.

Statusen för de kvalitetsfaktorer som nämndes i kapitel 4.1.1.1 har sammanställts för att visa på i vilka recipienter som belastning från dagvattnet kan vara ett problem. Följande ämnen finns inte med i VISS och har därför strukits från tabellen: SS, Olja, TOC, PCB.

För näringsämnen (fosfor och kväve) finns det (ibland) beskrivna åtgärdsbehov i form av beting som är en viss mängd (kg) som behöver minskas per år per vattenförekomst. Detta åtgärdsbehov kan också vara fördelat mellan flera källor (ex. dagvatten).

Resultatet från VISS har även jämförts med de mätningar som Kretslopp och Vatten har gjort i sitt kontrollprogram för recipient för att se om olika källor ger samma indikation.

Utöver VISS har också halter från olika typområden jämförts med Miljöförvaltningens riktlinjer.

4.1.3 Resultat/Analys

Tabell 1 visar statusen för vanligt förekommande ämnen i dagvattnet i olika vattendrag. Detta för att ge en uppfattning om vilka vattendrag där det finns ett behov av rening utifrån dessa kvalitetsfaktorer i VISS. Grönt motsvarar god status, gul måttlig status, orange otillfredsställande och rött uppnår ej god status, grått är ämnen som inte klassats.

Tabellen visar att de flesta ämnena som är vanligt förekommande i dagvatten har god status i samtliga vattendrag där det finns data. Zink är ett undantag i Stora ån. Kvicksilver har överskridande värden över hela Sverige och kan inte kopplas till dagvattnet. TBT är problematiskt i ett par recipienter men TBT förekommer sällan i dagvatten. En stor källa sägs vara båtbottnfärg så andra åtgärder än dagvattenrening bör vidtas för att komma åt detta problem. Det är framför allt näringsämnena (en och samma klass i VISS) fosfor och kväve som har ett reningsbehov.

Tabell 1. Statusen för vanligt förekommande ämnen i dagvattnet i olika vattendrag. Grönt motsvarar god status, gul måttlig status, orange otillfredsställande och rött uppnår ej god status, grått är ämnen som inte klassats. D= Delsjöbäcken, F= Fattighusån, G= Gullbergsån, GÅ= Göta Älv, H= Haga Å, Kva= Kvarnabäcken, Kvilleb=Kvillebäcken, Kvillen= Kvillen, L= Lärjeån, M= Mölndalsån, Os= Osbäcken, StÅ= Stora Ån, SÅ= Sävån

	D	F	G	GÅ	H	Kva	Kvilleb	Kvillen	L	M	Os	StÅ	SÅ
P													
N													
Pb													
Cu													
Zn													
Cd													
Cr													
Ni													
Hg													
BaP													
Bensen													
TBT													
As													

I Tabell 2 visas en fördjupad sammanställning av Ekologisk status, samt status för näringsämnen där det även framgår om det finns ett åtgärdsbehov (beting) för fosfor och kväve och om betinget är utpekat specifikt för dagvatten. Den listar också ytterligare några prioriterade ämnen som inte uppnår god status (men som inte är tydligt förknippade med dagvattnet).

I tabellerna framgår att de ämnen som idag inte uppnår god ekologisk och kemisk status är fosfor (P), kväve (N), Zink (Zn), Flouranten, PCB, PFOS, PAH och TBT. Övriga ämnen som vanligen transporteras med dagvatten uppnår idag god status i samtliga recipienter. Eftersom den ekologiska statusen kan vara måttlig på grund av andra parametrar än näringsämnen kan det finnas ett behov av dagvattenhantering utifrån andra faktorer. En helhetsbedömning och ytterligare fördjupning behövs innan renings- eller fördröjningsbehov helt kan avskrivas.

Tabell 2. Ekologisk status och beting för fosfor och kväve.

Recipient	Ekologisk status	Status näringsämnen inom VISS	Åtgärdsbehov /beting P VISS kg/år	Möjligt åtgärdsbehov dagvatten fosfor (P) VISS kg/år	Åtgärdsbehov kväve VISS (dagvatten) kg/år	Övriga ämnen som inte har god status i VISS (utöver kvicksilver och bromerade difenyleter)
Bäck från Stora Delsjön (Delsjöbacken)	Måttlig	Måttlig	0	0	245	PFOS (en del ej klassat)
Fattighusån	Måttlig	Måttlig	0	0	1052	Fluoranten, PFOS, PAH
Gullbergsån	Otillfredsställande	God	48	47	360	ej klassat
Göta Älv - förgreningen Nordre Älv till Sävåns mynning	Måttlig	God	26	26	18034 (3259)	ej klassat
Göta Älv -Sävåns inflöde till mynningen vid Älvsborgsbron	Måttlig	God	23	23	2707	PFOS, TBT (PAH ej klassat)
Hultabäcken	God	God	46	0		ej klassat
Kvarnabäcken	Måttlig	Måttlig	145	0		ej klassat
Kvillebäcken	Måttlig	Otillfredsställande	60	56	960	Fluoranten, PFOS, PAH, TBT
Kvillen	Måttlig	ej klassat	495	8		ej klassat
Lärjeån (från mynningen i Göta älv till Gårbo)	Måttlig	Måttlig	690	0	3575 (723)	ej klassat
Möndalsån - Ullevi till Liseberg/delsjöbackens inflöde	Måttlig	God	0	0	155	Fluoranten, PFOS, PAH
Möndalsån - Kålleredsbäckens inflödet till Liseberg	Måttlig	God	0	0	1218	ej klassat
Osbäcken	Måttlig	Måttlig	0	0	0	Fluoranten, PFOS, PAH
Stora Ån	Otillfredsställande	Otillfredsställande	77	50	0	Zn, PCB, Fluoranten, PFOS, PAH
Sävåån (mynningen till Olskroken)	Måttlig	God	0	0	0	ej klassat
Sävåån (Olskroken till Brodalen)	Måttlig	hög	23	23	3364 (3216)	Fluoranten, PAH

I tabellen framgår att samtliga recipienter har ett beting antingen för fosfor eller kväve men en del vattendrag har ändå klassningen god status för näringsämnen.

De vattendrag som inte uppnår god status av näringsämnen är Bäck från stora Delsjön, Fattighusån, Kvarnabäcken, Kvillebäcken, Lärjeån, Osbäcken och Stora ån. Av dessa så

har Kvarnabäcken, Lärjeån, Kvillebäcken, och Stora Ån ett utpekade reningsbeting för fosfor och för de sista två nämnda är det även kvantifierat för dagvatten.

Av ovan listade recipienter som inte uppnår god status för näringsämnen så har följande ett reningsbeting för kväve: Bäck från Stora Delsjön, Fattighusån, Kvillebäcken och Lärjeån.

Vissa vattendrag har alltså bara beting för antingen kväve eller fosfor men Kvillebäcken och Lärjeån har beting för både och.

Det finns några vattendrag som uppges ha god status men ändå har ett utpekade åtgärdsbehov för dagvatten för fosfor eller kväve: Gullbergsån (P och N), Göta älv (P och N), Kvillen (P), Mölndalsån (N) och Sävån (P och N). Att de har utpekade reningsbehov trots att halterna i recipient uppnår MKN kan bero på att behov finns för nedströms havsområden.

De mätningar som Kretslopp och vatten har gjort i vattendragen visar att fler vattendrag inte uppnår god status med avseende på näringsämnen (än de som listades i ovan tabell), vilket passar in i bilden av att flera recipienter har ett åtgärdsbehov. Det kommer en uppdatering av statusklassningen i VISS under hösten 2025-våren 2026 där statusen kan förändras.

En tolkning av informationen i VISS är att det framför allt är näringsämnen (+ zink för Stora ån) som dagvattenreningen bör fokusera på.

För både Kvillebäcken och Stora Ån uppfylls inte god status och det finns utpekade beting för fosfor kopplat till dagvatten. Lärjeån har ett kvävebeting för dagvatten. Att genomföra dagvattenreningsåtgärder i de recipienterna är alltså motiverat. För övriga recipienter är inte betinget kopplat till dagvatten eller så är statusen god vilket gör motivet för att genomföra åtgärder mindre.

Ett alternativt sätt att utvärdera om dagvattenrening krävs är att jämföra halter från olika markanvändningar med stadens riktvärden och målvärden. Nedan tabell visar att för att uppnå de halter som förekommer i Reningskrav för dagvatten så behöver de flesta typer av markanvändning renas. Tabell 5 i bilagan till Reningskrav för dagvatten (inklippt nedan) visar att de flesta markanvändningar har många ämnen som överstiger riktvärden (blå och röda rutor överstiger riktvärden). Av siffrorna i tabellen framgår dock att halterna från parkmark eller villaområden är betydligt lägre än exempelvis från centrum och kontorsområden.

Markanvändning	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	BaP	Benz	TBT	As	TOC
Villaområde	132	1317	5,8	13	55	0,28	2,4	4,7	0,011	28933	243	0,03	0,76	0,0016	3,5	7147
Parkmark	71	1114	3,0	8,8	15	0,14	1,6	1,5	0,013	27827	105	0	0,90	0,0015	4,1	5698
Torg	81	1886	2,6	16	31	0,17	3,3	2,1	0,041	7940	351	0,0090	0,23	0,0019	3,1	18378
Radhusområde	180	1378	7,8	18	63	0,38	4	5,7	0,015	31640	404	0,034	0,65	0,0017	3,5	8837
Flerfamiljs- husområde	240	1544	11	24	81	0,52	9,2	7,8	0,021	55160	536	0,038	0,49	0,0018	3,3	15483
Kontorsområde	225	1474	26	27	127	0,78	11	6,5	0,092	89400	1138	0,13	0,29	0,0019	4	4000
Centrumområde	252	1817	18	20	127	0,87	4,4	7,9	0,046	89400	1309	0,088	0,29	0,0019	2,6	21177
Parkering	94	1088	28	38	132	0,42	14	3,8	0,047	131177	744	0,056	0,21	0,0019	2,5	18657
MF riktvärde	50	1250	14	10	30	0,4	15	40	0,05	25000	1000	0,05	10	0,001	15	12000

Riktvärden/målvärden tar inte hänsyn till recipient och visar därmed på lika stora reningsbehov i alla stadens områden och recipienter. Eftersom detta krav ställs på

Kretslopp och vatten strävar efter att minska utsläpp från dagvattenledningsnätet och komplettera med reningsanläggningar inom befintligt system men som tidigare nämnts är det en utmaning att få till tillräckligt med yta för rening på allmän platsmark. Det är platsbrist i befintliga gator och blir utmanande när systemen redan är utbyggda och ligger djupt. Det går inte (utan att exproprierar mark och göra stora ingrepp på stadsmiljön) att ordna dagvattenrening på allmän plats vid alla utlopp/delar av systemet där det skulle behövas. Därför behöver Va-huvudmannen också kunna ställa krav på rening på kvartersmark så att den totala dagvattenpåverkan på recipient ska kunna uppnå sin andel av miljö kvalitetsnormerna.

4.2 Fördröjning av dagvatten

VA-huvudmannen har enligt Lagen om allmänna vattentjänster §13 pkt 3 en skyldighet att upprätthålla *”de anordningar som i övrigt behövs för att va-anläggningen skall kunna fylla sitt ändamål och tillgodose skäliga anspråk på säkerhet.”* Avgörande för om detta lagkrav är uppfyllt (för bebyggelse inom verksamhetsområde) är den totala översvämningsrisken. Den allmänna dagvattenanläggningen bör anordnas och skötas så att kravet på skälig säkerhet för anslutna fastigheter kan anses uppfyllt.

Enligt domstolspraxis innebär detta att en allmän dagvattenanläggning ska kunna ta emot och bortleda den mängd vatten som motsvarar ett 10-årsregn vilket också föreslås att införas i lagstiftningen.

Högt flöde kan också påverka miljökvalitetsnormer för vatten både den kemiska och ekologiska statusen i en vattenförekomst genom ökad erosion och sedimentation.

4.2.1 Metod

Modellering av 10-årsregn har genomförts i den hydrauliska modellen för avloppsledningsnätet, Hydran. Dagvattenanläggningen i sin helhet har modellerats.

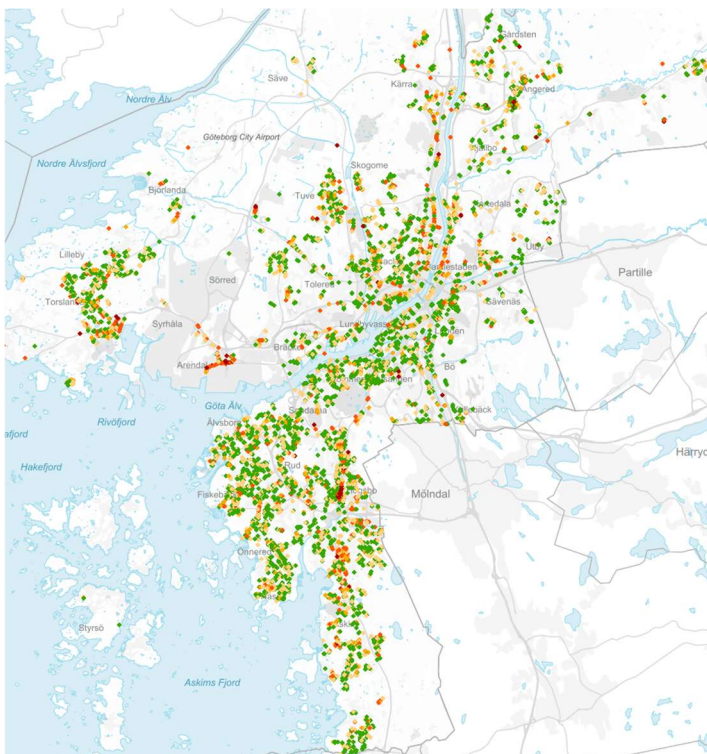
4.2.2 Resultat/Analys

Resultaten av modellering visar att befintligt ledningsnät i delar är underdimensionerat men att bristerna är fördelade över hela anläggningen och både inom duplikat- och kombinerat ledningssystem. I figur 1 redovisas brunnar som översvämmas i det duplikata dagvattenledningsnätet vid ett 10-årsregn med klimatfaktor.

Det finns alltså ett behov av att antingen dimensionera upp befintligt ledningsnät alternativt vidta åtgärder för att fördröja dagvatten i syfte att utjämna flödestopparna. Detta har också en positiv effekt på höga flöden i vattendrag samt vid stora punktutsläpp från dagvattenledningsnät vilket kan uppkomma i samtliga vattenförekomster.

I Svenskt Vattens utvecklingsprojekt (2021-18) ”Hydraulisk analys av lokal dagvattenhantering” har en analys gjorts av huruvida dagvattenanläggningar på kvartersmark kan vara en del av en samhällsekonomisk lösning för att hantera överbelastade ledningssystem. Det konstateras i rapporten att om allmän platsmark bara utgör en begränsad del av ytan (i rapporten är den 25%) i staden är det inte tillräckligt att reglera endast dagvatten från allmän platsmark för att uppnå god effekt av lokal dagvattenhantering. Även kvartersmark behöver inkluderas. I en uppföljande rapport för Svenskt Vatten (Sweco 2022-02-21) ”Samhällsekonomisk analys av lokala dagvattenåtgärder” indikeras att redan när det finns ett behov av att dimensionera upp 20% av ledningsnätet så är det (samhällsekonomiskt) fördelaktigt med lokala fördröjningslösningar vilka kan vara både på allmän plats och kvartersmark.

Det är givetvis inte möjligt att utifrån ovanstående rapporter dra några exakta slutsatser om förhållanden i Göteborg och hur stor effekt lokala fördröjningsåtgärder kan ge här. Dock är det tydligt att behovet av omläggning av ledningsnät är stort och förenat med mycket stora kostnader samt att fördröjningsåtgärder på både allmän plats och kvartersmark är den viktiga del av en kostnadseffektivare lösning.



Figur 1 visar alla brunnar som översvämmas över marknivå i duplikatsystem vid ett 10 års regn. Grön färg betyder en översvämmad volym på 0-10 m³, gul färg 10-100 m³ och röd färg mer än 500 m³

5 Möjlig utformning av krav och taxa

Det finns behov av både rening och fördröjning av dagvatten som behöver tillgodoses för att lagkrav enligt kapitel 5 "Kravställan riktat mot VA-huvudman" ska uppfyllas. För att lösa detta krävs det troligen en gemensam insats från Göteborgs stad, Kretslopp och Vatten som VA-huvudman och fastighetsägare. Det är ont om utrymme för dagvattenanläggningar på allmän platsmark. Det är därför intressant att undersöka möjligheten om krav på fördröjning och rening på kvartersmark kan vara en del av lösningen till att gemensamt uppfylla lagkrav.

Nedan följer en sammanställning av generella möjligheter till utformning av taxa och krav som en VA-huvudman har lagstöd för att ställa på fastighetsägare för att uppfylla de behov som finns av rening och fördröjning av dagvatten. De krav avseende rening och fördröjning av dagvatten som ställs idag framgår av kapitel 2 "Kravställning mot abonnent – nuläge"

5.1 Styrning genom krav

Vilka krav avseende rening och fördröjning av dagvatten kan VA-huvudmannen utifrån Lagen om allmänna vattentjänster rikta mot fastighetsägare? De krav som ställs på fastighetsägare genom VA-huvudmannen bör vara direkt kopplat till det dagvatten som

avleds till ledningsnät via förbindelsepunkt. Kraven bör därmed utformas som halt eller flöde i det dagvatten som abonnenten avleder till allmän VA-anläggning (dvs µg/l eller l/s).

5.1.1 Krav på rening av dagvatten

Enligt 21 paragrafen i LAV så får en fastighetsägare inte använda en allmän va-anläggning på ett sätt som innebär att huvudmannen får svårt att uppfylla de krav som ställs på va-anläggningen. I tabellen redovisas olika möjligheter att formulera krav riktat mot en abonnent för att minska föroreningar i det dagvatten som avleds till den allmänna anläggningen. Det är troligen enbart halt/mängd i dagvatten som avleds till allmän dagvattenanläggning som är möjligt för VA-huvudmannen att ställa krav på. Hur fastighetsägaren väljer att uppfylla kravet är upp till den enskilde och miljöförvaltningen är den myndighet som kan ställa krav på en specifik anläggning eller reningsteknik och kontrollerar själva reningsanläggningen.

Halt (mg/l)	Reningsteknik	Materialval	Hårdgörningsgrad
Ja	Nej	Nej	Nej

5.1.2 Flödes- och fördröjningskrav

I tabellen redovisas olika möjligheter att formulera krav riktat mot en abonnent för att minska flöde som avleds till den allmänna anläggningen eller en recipient. Det är i första hand dagvattenflöde som avleds till den allmänna dagvattenanläggningen som är möjligt för VA-huvudmannen att ställa krav på. Av praktiska skäl räknas flödeskravet om till att motsvara en volym som motsvarar ett regn på 10 mm. Hur fastighetsägaren väljer att uppfylla kravet är upp till den enskilde och kontrolleras av Stadsbyggnadsförvaltningen i samband med ansökan om bygglov.

Flöde (l/s per m ²)	Volym (m ³)	Servisdimension	Anläggningstyp	Hårdgörningsgrad
Ja	Ja	Ja	Nej	Nej

5.1.3 För- och nackdelar med kravställan av rening av dagvatten på kvartersmark

- + Kretslopp och Vatten tar bara emot renat dagvatten
- + Kretslopp och Vatten bygger inte reningsanläggningar för att rena dagvatten som ligger utanför VA-huvudmannens ansvar
- + Investerings och driftskostnader för reningsanläggningar kan minskas för Kretslopp och Vatten)
- + Förorenaren betalar (Miljöbalken)
- + Hela stadens mark utnyttjas för dagvattenhantering
- + Renar nära källan
- Kan bli dubbelreglering med Miljöförvaltningen
- Ökad administration

- Svårare att kontrollera och följa upp vilka anläggningar som blir byggda
- Svårare att styra åtgärdsakt
- Kostnad för fastighetsägarna
- Kunskapsbrist hos fastighetsägarna för drift och underhåll riskerar att anläggningarna förlorar funktion över tid
- Tillgänglig mark finns inte alltid på kvartersmark särskilt om kravet ställs på befintligt anslutna fastigheter
- Risk för parallella system med reningsanläggningar
- Risk att VA-huvudmannen också behöver bygga en anläggning om anslutet dagvatten inte är tillräckligt rent för att släppas direkt till recipient.

5.1.4 För- och nackdelar med att Kretslopp och Vatten renar dagvatten

Kretslopp och Vatten ansvarar för att bygga de reningsanläggningar som behövs dvs inga krav ställs på rening av dagvatten på kvartersmark:

- + Kretslopp och vatten kontrollerar och prioriterar var anläggningar byggs samt investeringstakten
- + Högre investeringstakt och snabbare effekt av åtgärder
- Kretslopp och Vatten riskerar att bygga reningsanläggningar för att rena dagvatten med en föroreningsgrad som ligger utanför VA-huvudmannens ansvar (mindre investeringskostnader för reningsanläggningar)
- Reningskrav kan inte uppfyllas eftersom utrymme inte finns på allmän plats
- Kretslopp och Vatten kan inte följa upp om fastighetsägare fördröjer eller renar (utifrån SBF och MFs krav)
- Ökade kostnader för dagvattenrening både i investering och drift

5.2 Styrning med taxa

5.2.1 Incitament

I tabellerna redovisas olika möjligheter att skapa en taxa med incitament (lägre taxa eller premie om åtgärd utförs) i syfte att minska föroreningar och flödestoppar i det dagvatten som avleds till den allmänna anläggningen. Incitament kan utformas till att gälla inom hela VO eller till specifika avrinningsområden.

En lägre hårdgörningsgrad eller installation av godkänd anläggning för rening- och/eller fördröjning av dagvatten skulle kunna ge en lägre taxa. Det är också möjligt att införa premier för åtgärder som minskar flödet till den allmänna dagvattenanläggningen.

Rening

Hårdgörningsgrad	Rening av dagvatten	Materialval (byggnader)
Ja	Ja	Nej

Flöde

Hårdgörningsgrad	Fördröjning av dagvatten	Ledningsdimension
Ja	Ja	Ja

5.2.2 För- och nackdelar med styrning via taxan

- + Åtgärder kan bli gjorda på valfri basis - positivt för miljön
- Incitament ger troligen inte så stor effekt eftersom återbetalningstiden blir lång
- Ökad administration
- Svårare att kontrollera och följa upp vilka och var anläggningar blir byggda på kvartersmark, och om de finns kvar över tid
- Svårare att styra åtgärdstakt
- Risk för parallella system med reningsanläggningar

6 Utvecklingsmöjligheter

6.1 Kretslopp och Vatten

- Kretslopp och vatten har inlett arbete med en Riskanalys för vattenförekomster som ska belysa vilka vattenförekomster som inte uppnår god status beroende på Kretslopp och vattens påverkan däribland dagvattenutsläpp. Resultatet av detta arbete kan användas för att prioritera framtida åtgärder.
- Kretslopp och Vatten ser behov av att utreda om det är möjligt att Kretslopp och Vatten bygger dagvattenanläggning för rening och fördröjning på allmän plats för en fastighetsräkning som inte klarar att lösa stadens ställda krav inom kvartersmark samt hur finansiering av en sådan anläggning kan se ut. Av detta följer också att det i ett sådant fall ska vara möjligt att ut en högre avgift och brukningstaxa för detta. Finansiering av dessa anläggningar behöver utredas vidare. Är det ett dagvatten som är mer förorenat ska det också gå att ta en högre avgift genom avtal. Detta ska inte vara ett valfritt alternativ för fastighetsägaren utan en möjlighet endast i de fall Kretslopp och Vatten och förvaltare av allmän plats ser att det är möjligt att lösa behovet på allmän plats till en rimlig kostnad. Syftet med detta är att hitta samhällsekonomiskt rimliga lösningar som både möjliggör stadsutveckling och miljömässigt hållbara lösningar som säkerställer att de krav som ställs på VA-huvudmannen uppfylls.
- Fördelningsmodellen gällande avgiftsuttag för hantering av dagvatten från allmän plats bör utredas avseende om det finns möjlighet att via denna ytterligare gynna en minskad hårdgörandegrad för att stimulera anläggande av gröna ytor.
- De krav som ställs på VA-huvudmannens abonnenter behöver synkas med övriga krav som ställs på verksamhetsutövare, exempelvis från MF, SBF eller i miljödomar. En samordning med miljöförvaltningen behöver göras dels avseende vilka befintliga fastigheter som krav ska riktas mot, dels vilka halter som är rimliga att ställa krav på. För att underlätta arbetet och minska administrationen kan det vara enklare att i samråd med miljöförvaltningen ta fram en förteckning över typgodkända reningsanläggningar och fördröjningslösningar som kan accepteras för att de bedöms ge tillräcklig reningseffekt. Det finns för tillfället inte någon branschpraxis som stödjer detta men pågående projekt ”Svenskt Vatten 24-113 Underlag till branschpraxis för förorenat dagvatten” som färdigställs under år 2026 kommer kunna användas som stöd i kommande arbete.
- Fler definierade fastighetstyper kan införas i taxan som en förberedelse inför kommande taxejusteringar. Det kan öka möjligheten att ta mer betalt för dagvatten från ytor med högre föroreningsgrad och/eller högre flöden och snabbare flödesvariationer. Detta kan leda till en mer rättvis taxa utifrån syftet med LAV, och bidra till finansiering av fler åtgärder på allmän platsmark. Vi behöver utreda vidare hur fastighetstyper kan delas in utifrån dagvattenpåverkan och vilken indelning som är lämplig.

6.2 VA-branschen

- För att kunna ställa rätt krav på rening av dagvatten innebär det sannolikt att det behöver definieras vilket föroreningsinnehåll i dagvatten som faller inom VA-huvudmannens ansvar och i förlängningen vilka fastigheter som krav på dagvattenrening kan riktas mot. Som stöd i det arbetet kan SVU 2017-12 ”Att definiera normaldagvatten: förslag och resonemang” användas.
- Svenskt Vatten arbetar för närvarande med framtagande av SVU 24-113 ”Underlag till branschpraxis för kravställning av förorenat dagvatten” som ska rapporteras 2026-06-30. Slutsatserna från detta arbete kan också förbättra möjligheterna till en enhetlig nivå på krav inom dagvattenområdet i hela Sverige.
- I SOU 2025:51 ”Bättre förutsättningar för klimatanpassning” föreslås att VA-huvudmannen ska lämna uppgifter om dagvattensystemets kapacitet samt att dagvattensystemets kapacitet ska regleras i lag som krav på 10-årsregn. Beroende på hur lagstiftaren beslutar att gå vidare kan det behöva utredas hur detta påverkar möjligheten att ställa krav på fördröjning av dagvatten.
- Vi ser behov av att utreda vilka sanktioner som kan riktas mot en abonnent som inte uppfyller de krav som ställs.

7 Slutsats

De analyser som gjorts inom ramen för denna behovsanalys visar att det finns ett behov av både rening och fördröjning av dagvatten för att uppfylla gällande lagkrav som riktas mot VA-huvudmannen. De utförda analyserna visar dock att det inte i nuläget är möjligt att visa att behoven väsentligt skiljer sig åt inom olika avrinningsområden eller att kostnaderna blir särskilt stora inom ett geografiskt avgränsat område. Analyserna visar även att samtliga fastighetstyper bidrar till föroreningar i dagvatten även om det är i varierande grad vilket skulle kunna motivera en differentiering. Det finns ett reningsbehov för att uppnå god status, enligt miljökvalitetsnormer för vatten, för flera vattenförekomster inom Göteborgs Stad. Detsamma gäller befintligt ledningsnät som i delar är underdimensionerat men att bristerna är fördelade över hela anläggningen. Det går därför inte att kategorisera särskilda behov för en differentierad dagvattentaxa utifrån olika områden på ett sätt som blir rimligt att hantera vare sig juridiskt eller administrativt.

Ovanstående slutsats, dvs att det finns ett behov av både fördröjning och rening av dagvatten men att det inte varierar tillräckligt tydligt (för att motivera en differentierad dagvattentaxa) varken inom avrinningsområden eller för olika fastighetstyper talar för att åtgärder och styrning (med både krav och taxa) borde göras på bred front och både på allmän plats och kvartersmark.

Det finns i gällande taxekonstruktion en differentiering av dagvattenavgifter som gäller för övriga fastigheter men ej småhus. Dels avseende förbindelsepunkt för dagvatten, dels för fast bruksningsavgift för dagvatten. Differentiering avser lägre kostnad för mindre servisdimension. Detta är ett bra sätt att främst vid nya anslutningar styra fastighetsägarna till att både minska den hårdgjorda ytan och att fördröja dagvatten. Även gällande dagvatten från allmän plats finns en differentiering i gällande taxa då avgiften beror av om ansluten yta är hårdgjord eller inte. Den differentiering som redan finns i Göteborgs nuvarande taxekonstruktion bör behållas.

Enbart med styrning via taxan är det svårt att få till de anläggningar för rening och fördröjning av dagvatten för att möta de behov som behöver tillgodoses för att uppfylla de krav som ställs på VA-huvudmannen. En orsak till detta är bl.a. att det blir lång återbetalningstid eftersom brukningstaxan är låg. Det är därför inte så mycket som talar för att tillämpa enbart rena incitamentslösningar utan snarare bör krav ställas i första hand. I befintliga miljöer dvs där krav idag normalt sett inte tillämpas eller för viss fastighetstyp kan incitamentslösningar dock vara möjliga. Någon ytterligare differentiering i dagvattentaxan för exempelvis småhus föreslås ändå inte införas, inte heller avseende exempelvis bortkoppling av stuprör. På lång sikt är det totala behovet av fördröjning och rening dock så stort att åtgärder troligen måste vidtas inte bara på en begränsad allmän plats utan även på kvartersmark. Inom den bebyggda staden kommer det finnas svårigheter att finna den plats som behövs såväl på allmän plats som kvartersmark. Avvägningar mellan samhällsekonomi, samhällsnytta och inskränkning för fastighetsägare måste alltid beaktas när en åtgärd planeras och prioriteras.

Förslaget i denna behovsanalys är att tills vidare fortsätta med nuvarande arbetssätt dvs att ställa krav på rening och fördröjning av dagvatten i samband med ny- och ombyggnation eftersom dagvattenåtgärder då kan göras mer kostnadseffektivt och med mindre begränsning och störning för fastighetsägaren. För att ytterligare tydliggöra detta

bör möjligheten införas i kommande KFVA att enligt 21§ Svenskt Vatten P94 ”Kommunala föreskrifter om användningen av den allmänna VA-anläggningen” vid behov ställa krav på fördröjning och rening av dagvatten. En sådan ändring i KVFA gäller då alla fastighetsägare inom verksamhetsområde för dagvatten. Samtidigt är förvaltningens förslag att i nuläget endast tillämpa kravställning aktivt i samband med om- och nybyggnation och vid särskilda fall. Möjligheter och konsekvenser för fastighetsägare behöver utvärderas i relation till nyttan innan sådana krav i befintlig bebyggelse kan införlivas. På sikt och med stöd av att utvecklingen av praktiska och kostnadseffektiva dagvattenlösningar för fastighetsägare har kommit längre kan förvaltningen dock komma att även ställa krav i befintlig bebyggelse