

Water recycling strategy

Västervik, Sweden

Interreg
Baltic Sea Region



Co-funded by
the European Union



SUSTAINABLE WATERS

WaterMan



VÄSTERVIKS
KOMMUN

Handlingsplan för återanvändning av vatten



Interreg
Baltic Sea Region



Co-funded by
the European Union

 SUSTAINABLE WATERS
WaterMan

Kommunstyrelsens förvaltning
Enheten för samhällsbyggnad
2025-11-30

VÄSTERVIK
Miljö & Energi

 **BOSTADS
BOLAGET**



Sammanfattning

Västerviks kommun har via Enheten för samhällsbyggnad arbetat fram en handlingsplan för återanvändning av vatten. Syftet är att spara dricksvatten och anpassning till ett förändrat klimat med större variation, längre torrperioder och kraftigare regn. Planen har arbetats fram i samarbete mellan Enheten för samhällsbyggnad, Västervik Miljö & Energi AB och Västerviks Bostads AB.

Fokus är på återanvändning av dagvatten. Arbetet har skett inom Interreg-projektet WaterMan 2023-2025. Målet är en långsiktigt hållbar dagvattenhantering och dricksvattenförsörjning. I planen utvecklas Västerviks kommuns metod att genom anläggande av multidammar få till återanvändning av dagvatten samtidigt som man minskar problem med översvämningar och får grönare stadsmiljö och ökad biologisk mångfald.

Handlingsplanens innehåll:

- Bevattning vid sportanläggningar = lågt hängande frukter.
- Bevattning vid villtaomter
- Rådgivning tillmarkägare/lantbrukare för vattenfördröjning och bevattning.
- Återanvändning via **tapppunkter** där dagvatten från multidammar kan hämtas.
- Återanvändning av regnvatten i flerbostadshus.
- Nya användare
- Återanvändning av processvatten och avloppsvatten
- Information, goda exempel, uppföljning

Inledning, Varför återanvändning av vatten

Dricksvatten är vårt viktigaste livsmedel. Större variationer i nederbörd förväntas framöver. Antalet dagar med låga flöden beräknas öka i södra Sverige och särskilt stor förväntas ökningen bli i de sydöstra delarna. I sydöstra Sverige är samtidigt förhållandevis torra försomrar vanliga. Detta förväntas förstärkas vilket försvårar för vattenförsörjningen. Vi behöver hushålla med den begränsade dricksvattenresursen och möjliggöra återanvändning av vatten. I Västerviks kommun förekommer återkommande brist på dricksvatten. Under de senaste 10 åren har bevattningsförbud införts 6 gånger inom den allmänna vattenförsörjningen.

Genom att spara och cirkulera vatten kan vi använda vattnet som en resurs vid torrare perioder. Regnvatten och dagvatten är en viktig resurs. Återanvändning minskar också den totala dricksvattenanvändningen. Processat dricksvatten bör användas där det verkligen finns

behov av rent vatten. Det finns alternativ till användning av dricksvatten för till exempel bevattning och grovrensning. Vi behöver rusta oss för att möta allt extremare mängder vid skyfall, för att buffra och avlasta dagvattennätet och på så vis förebygga skador, hälsorisker och kostnader.

För mycket och för lite vatten är en komplex utmaning i samhällsplaneringen. Vattenfördröjning ger tillskott till grundvattenbildning. Under en lång period har det i Sverige, genom utdikning, avvattnats stora ytor vilket lett till förlust av viktiga ekosystemtjänster. Vattenfördröjning och återanvändning av vatten ger förutom vattenbesparing också minskad miljöpåverkan främst genom minskat näringsläckage men också genom minskad klimatpåverkan, ökad biodiversitet och ökad trivsel i tätbebyggda miljön. Återanvändning av vatten kan också göra oss mindre utsatta och vara en fördel ur beredskapsperspektiv.

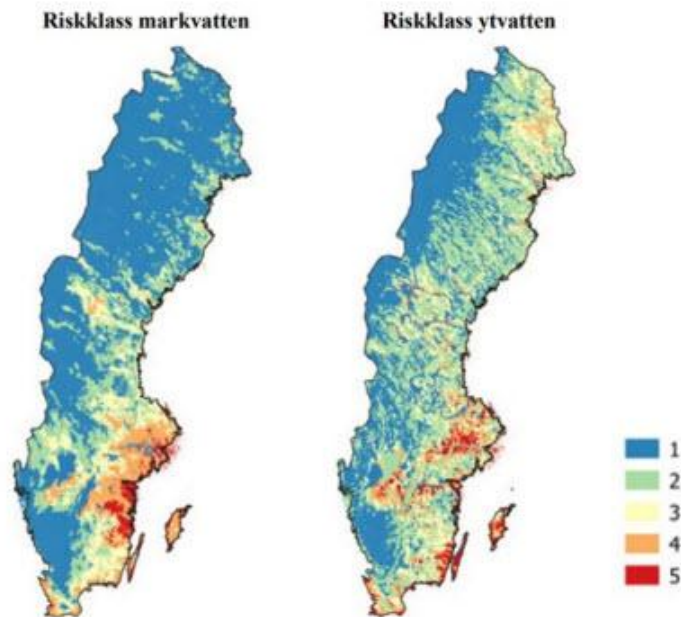
Handlingsplanen inriktas huvudsakligen mot återanvändning av vatten genom uppsamling och användning av regnvatten och dagvatten men beskriver också potentialen för annan återanvändning av vatten som tex renat avloppsvatten och kylvatten.

Framtagande av planen är ett samarbete inom Västerviks kommunkoncern mellan Enheten för samhällsbyggnad och de kommunägda bolagen Västervik Miljö & Energi AB och Västerviks Bostads AB. I projektgrupp har följande deltagit: Anders Fröberg, Jörgen Åbring, Dennis Wiström, Elisabet Larsson alla Samhällsbyggnad, Ingela Karlsson Västervik Miljö & Energi AB, Akko Karlsson Västerviks Bostads AB. Planen förankras i den politiska gruppen Tema Vatten som är förvaltnings- och koncernövergripande. Syftet är att på ett strukturerat sätt arbeta med återcirkulering av vatten men också att visa kommuner, myndigheter, verksamheter i Sverige och kring Östersjön hur man kan arbeta med frågan.

Det finns via olika lagstiftningar krav gällande dricksvattenrensning, avloppsrensning och omhändertagande av dagvatten. Idag finns dock inga lagkrav gällande återanvändning av vatten. Endast rekommendationer att man i områden för vattenbrist ska gynna återanvändning av avloppsvatten.

Handlingsplanen har arbetats fram inom Interregprojektet WaterMan (2023-2025). I projektet arbetas tillsammans med aktörer runt Östersjön att öka återanvändningen av vatten. Västerviks del inom projektet är främst att utveckla återanvändningen av dagvatten.

[WaterMan – Samverkan för klimatanpassning och återanvändning av vatten runt Östersjön - Västerviks kommun](#)



Riskområden avseende mark och ytvatten, högst risk för minskning i sydöstra Sverige

Förarbeten

Koppling till strategiska dokument och riktlinjer inom området

Planen för återanvändning av vatten är ett komplement till kommunens Vattentjänstplan och övriga strategiska dokument inom vattenområdet som Dagvattenstrategi, Vattenförsörjningsplan, VA-utvecklingsplaner och Åtgärdsplan enligt vattendirektivet. Nedan beskrivs de befintliga strategiska planer som har direkt koppling till planen för återanvändning av vatten. Där anges en del strategiska ställningstaganden för återanvändning av vatten.

Vattenförsörjningsplan för Västerviks kommun (2018)

Innehåller handlingsplan med åtgärder för vattenbesparing. Ett av målen med planen är att minska dricksvattenförbrukningen. Detta kan ske genom att ersätta dricksvatten med återanvänt vatten.

Dagvattenstrategi för Västerviks kommun (2020)

Har mål att fördröja dagvatten och att använda dagvatten som en resurs. I handlingsplanen finns åtgärder som riktar sig mot återanvändning av regn- och dagvatten. Vid nybyggnation ska det redovisas hur dagvatten kan fördröjas innan avledning till dagvattennätet. Information om dagvatten som en resurs ska riktas till fastighetsägare och verksamheter. En manual riktad till exploitörer och bygghandläggare om hur man kan fördröja och återanvända vatten har arbetats fram.



Information om återanvändning

Ett första steg är att genom rådgivning och information öka intresset för återanvändning. Det är lämpligt att utnyttja tider med bevattningsförbud för att öka intresset för återanvändning av vatten.

- Skapa intresse för återanvändning av vatten.
- Visa på goda exempel där vatten återanvänds. Dels inom kommunverksamheten och privata initiativ.

Samordning och rådgivning

Tillskapa samordnings- och rådgivningsfunktion på kommunen. En sådan tjänst kan arbeta både internt inom kommunens verksamhet och externt och påskynda arbetet med återanvändning av vatten. De senaste åren har det funnits statliga bidrag via LOVA till åtgärdssamordnare/vattensamordnare.

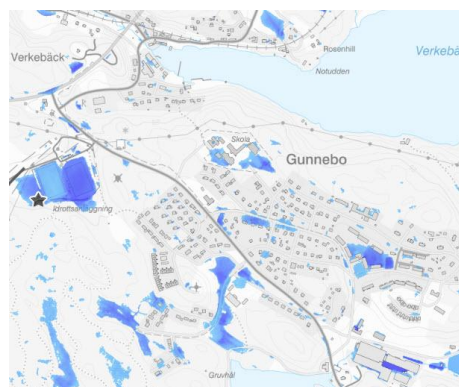
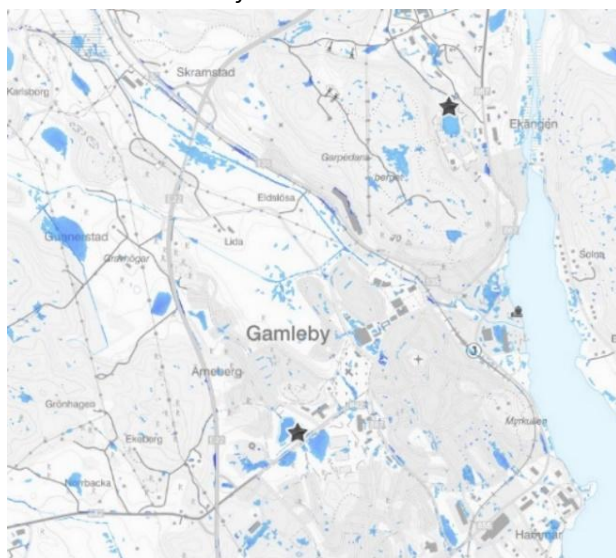
Dessutom finns rådgivning också via den lokala miljömyndigheten, riktad till verksamheter och rådgivning via det kommunala VA-bolaget riktad till vattenabonnenter. Denna rådgivning är främst för att minska vattenförbrukning men också återanvändning.

Identifiera platser för återanvändning av dagvatten

Utred och identifiera potentiella platser för fördröjning och återanvändning av dagvatten. Det är lämpligt att beakta många aspekter såsom begränsningar i dagvattenledningssystem, behov av vatten som inte behöver vara av dricksvattenkvalitet, samhällets behov av blågrönstruktur och förstås närhet till potentiella användare. I ett första steg görs en inventering av intressanta platser inom kommuns egen organisation. Dialog mellan det kommunala VA-bolaget, Enheten för samhällsbyggnad och Räddningstjänsten är viktigt.



Intressanta områden för multidammar Västervik





Intressanta områden för multidammar Gamleby, Gunnebo och Överum

Styrning via VA-taxa

En VA-taxa som gynnar minskad vattenförbrukning är en viktig förutsättning för att få till vattenbesparing och återanvändning av vatten.



Åtgärder att börja med! Lågt hängande frukter!

Bevattning vid sportanläggningar

Stor potential för återanvändning av dagvatten finns vid fotbollsplaner, golfbanor, motorsportanläggningar, ridanläggningar, tennisanläggningar. Dessutom finns potential för återanvändning av dagvatten vid vintersportanläggningar som snötillverkning för skidspår samt istillverkning vid hockey/bandyanläggningar.

Lista och prioritera och åtgärda kommunens egna anläggningar. Samarbeta inom kommunens förvaltningar och med idrottsföreningarna. Utnyttja gamla och lokala



kunskaper om bevattning. Ofta har det historiskt använts annat vatten än dricksvatten för bevattning.

Potential årlig återanvändning

En fotbollsplan c:a 2 000 kbm

Ett skidspår 1 km c:a 500 kbm

En bandybana c:a 500 kbm



Bevattning och annan användning vid villatomter

Det finns stora möjligheter att använda regnvatten och dagvatten vid privata fastigheter och verksamheter. Genom att samla upp takvatten från en normalstor villa kan man ersätta bevattning med dricksvatten.

- Informationsinsatser och rådgivning från Västervik Miljö & Energi AB för att öka lokal uppsamling och användning av takvatten. VA-taxan bör vara utformad så att lägra vattenförbrukning gynnas.



- Krav från Miljö- och byggnadsnämnden kan i bygglovprövning ställas på fördröjning och indirekt även återanvändning.

Potential årlig återanvändning

10 kbm per villa – 50 000 kbm (Västervik)



Bevattning inom lantbruket

Rådgivning till lantbruksföretag är ett sätt att öka intresset för miljöåtgärder och klimatanpassning och hjälpa fram lösningar. Det finns möjligheter för kommuner att delfinansiera rådgivning till markägare och verksamheter via statligt stöd. I Västerviks kommun finns en samordnings- och rådgivningsfunktion inom vattenmiljö som till stor del är riktad till lantbruksverksamheter. Lantbruket behöver stora mängder vatten.

Det finns stor potential för att ordna vattenfördröjningar inom lantbruket som också kan fungera som magasin för bevattningsvatten. Lantbruket ser ett ökat behov av bevattning. Det gäller främst stödbevattning under torrperioder, i första hand försomrar. I sydöstra Sverige förespås ökad risk för torra försomrar och längre torrperioder på grund av klimatförändringar. I Västerviks kommun finns många stora djurgårdar och några av landets största mjölkproducenter vilka kräver stora vattenmängder.

Winwin

Anordnande av bevattningsanläggningar kan utformas så att man får andra vinster. Framför allt minskat näringsläckage och klimatanpassning via vattenfördröjning, men också ökad biologisk mångfald och beredskapsaspekter. En och samma åtgärd i ett område kan ge förbättringar både vad gäller för mycket vatten och torka.



Potential årlig återanvändning
300 kbm per bevattnad ha åkermark

Tappunkter för hämtning av vatten

För att göra dagvatten tillgängligt för återanvändning behövs tappställen i kommunens större samhällen. Detta är platser där annat vatten än dricksvatten kan hämtas för återanvändning. I större orter behövs ofta flera tapppunkter då det inte är rimligt eller hållbart att köra omkring med vatten längre sträckor.

I tapppunkterna är vattnet trycksatt för effektiv fyllning av tank. Tapppunkterna är ett komplement till vattenkioskerna som idag erbjuder dricksvattenkvalitet.



- ✓ Identifiera vatten som kan återanvändas
- ✓ Lista och prioritera platser som kan vara aktuella
- ✓ Skapa tapppunkter för påfyllning av vatten för återanvändning



Dammar och våtmarker som kan ge återanvändning av vatten kan också ge vinster i form av vattenfördröjning, minskad risk för översvämning, ökad biodiversitet, rekreativvärden och estetiska värden. För att hitta bra lösningar och nå vinnvinneffekter krävs samordning.

Vattnet kan användas för bevattning inom den kommunala parkverksamheten, i allmänna bostadsområden och användning i privata verksamheter.

Potential årlig återanvändning

500 kbm - Bevattning av sommarblommor (50 urnor + friland)

500 kbm Bevattning av nyplanterade träd vattnas 3 år)

500 kbm Bostadsområden och nyetablerade utemiljöer VBAB

500 kbm Gaturengöring, grov rengöring

Potential finns för tappställe i varje centralort och flera i centralorten.

Tappställen för dagvatten i drift i Västerviks kommun

Plats	Ort	När
Erneberg	Gamleby	2024
Örbäcken	Västervik	2024

Återanvändning av dagvatten i flerbostadshus och verksamheter

Kartlägg och identifiera bostadsföretag och andra verksamheter som är intresserade att återanvända vatten. Stor potential finns i bostadsföretag som dels har grönytor som behöver vatten. Riktad information behövs till bostadsrättsföreningar och verksamheter. Storförbrukare identifieras och riktad information om möjligheter till cirkulering behövs även här. Information sprids via den lokala Miljömyndigheten, Miljö- och byggnadsnämnden och kommunens VA-bolag, Västervik Miljö & Energi AB.

Användbart vatten kan hämtas vid kommunens tapppunkter eller samlas upp lokalt vid respektive fastighet eller verksamhet. Fastighetsföretag och övriga verksamheter ordnar transport. Västerviks Bostads AB testar särskilda slangvagnar i driften för att kunna utveckla detta vidare.



Det är viktigt med samarbete med det kommunala bostadsbolaget i vårt fall Västerviks Bostads AB. I ett första steg kartläggs möjligheter till fördröjning och återanvändning av regnvatten inom det egna fastighetsbeståndet. Kartläggningen samordnas med Västervik Miljö & Energi AB så att de mest prioriterade områdena kan ringas in, tex där regnvatten belastar kritiska punkter i ledningsnätet.



Prioriterade verksamheter

- Det kommunala bostadsbolaget
- Privata bostadsbolag
- Storförbrukare av dricksvatten
- Övriga intresserade verksamheter

Dialog med intresserade företag. Marknadsför möjligheter som bevattnig, grovrengöring, hämtning i tappunkt och egen uppsamling av takvatten.

- Riktad information till bostadsföretag och verksamheter som identifieras.

Potential årlig återanvändning

>10 000 kbm

Nya användare

Riktad information till verksamheter. Storförbrukare identifieras och dialog hålls gällande cirkulering av vatten. Information och dialog främst via Miljömyndigheten och Västervik Miljö & Energi AB.

Marknadsför möjligheter till minskning av dricksvattenförbrukning och återanvändning av vatten. Beskriv användningsmöjligheter och möjligheter att hämta vatten vid tappunkter och egen uppsamling av regnvatten.



Exempel på nya användare

- Bevattning och grovtvätt inom Bostadsföretag, flerbostadshus, turistanläggningar
- Spolbilar och gatutvätt
- Spolning av toaletter Användning av regnvatten för att spola i toaletter kommunala verksamheten men också i privata flerbostadshus
- Bevattning i handelsträdgårdar
- Brandvatten, vatten för brandövning och akut för brandbekämpning
- Grovtvätt som tvätt av tak och fasader
- Grovtvätt inom Bil- och båtvård
- Kylvatten och grovtvätt inom industri
- Bevattning stadsnära odling, ex jordgubbsodling

Ställ krav vid ny- och ombyggnation

- Riktad information vid ansökningar om bygglov och krav på redovisning av hur dagvatten fördröjs.
- Detaljplaner som möjliggör lokal fördröjning och återanvändning av vatten.

Potential årlig återanvändning

>100 000 kbm

Återanvändning av processvatten

Återanvändning av processvatten och renat avloppsvatten. Som ett komplement till användning av regnvatten och dagvatten kan återanvändning av renat avloppsvatten bli aktuellt. I Västerviks kommun leds renat avloppsvatten 17 olika reningsanläggningar ut direkt i Östersjön eller via olika sjöar och vattendrag som alla mynnar i Östersjön. Utvecklingen av återanvändning av renat avloppsvatten följs av Västervik Miljö & Energi AB. Återanvändning av vatten som processvatten inom kommunal verksamhet som spolvatten vid vattenverk, avloppsreningsverk och användning som gatuspolvatten och spolning av ledningar är en möjlighet. Återanvändning kan ske av eget förbrukat vatten eller att närliggande verksamheter återanvänder vattnet.

Ombyggnation av Västerviks största reningsverk pågår. När den är klar ska återanvänt (renat avloppsvatten) vatten nyttjas för backspolning av filter. Fortsatt användning av renat avloppsvatten från Loftahammars reningsverk till golfbanan i Loftahammar uppmuntras. I flera år har golfbanan i Loftahammar återanvänt renat avloppsvatten från avloppsreningsverket för bevattning.



Information om möjligheter för verksamheter att använda processvatten inom deras egna verksamheter. Information till verksamheter som utför tvätt (biltvätt, fasadtvätt) via Västervik Miljö & Energi och Miljö- & byggnadskontoret. Det finns potential för användning av återanvändning av renat avloppsvatten som ett tekniskt vatten. Det vatten som tillhandahålls via tappunkterna är dagvatten som varierar mer är det gäller exempelvis grumlighet.

Det är nödvändigt att utveckla kontaktnät med potentiella intressenter av renat avloppsvatten. Närhet mellan aktuellt reningsverk och intresserad verksamhet är en förutsättning för att cirkulering av renat avloppsvatten ska bli verklighet. Det finns potential för att efter hygienisering kunna erbjuda tekniskt vatten från renat avloppsvatten.

Potential årlig återanvändning

Avloppsvatten från de allmänna reningsverken i Västerviks kommun
Totalt handlar det årligen om stora mängder vatten (ca 4 000 000 m³) men det är verksamheter i nära anslutning till reningsverken som främst är intressanta.

Information och tillsyn

Information om möjlighet att nyttja dagvatten i stället för processat dricksvatten behöver spridas till fastighetsägare, bostadsrättsföreningar och verksamheter. Dels information om möjligheterna att återanvända regnvatten lokalt men också information om att bevattningsvatten och "tekniskt vatten" kan hämtas vid särskilda platser.

Ökad förståelse kan ge ökat intresse från fastighetsägare och verksamheter att återanvända vatten.

Information sprids via kommunledningen, Västervik Miljö & Energi AB, Miljö- och byggnadskontoret. Miljö- och byggnadskontoret har informationskanaler via tillsynsinsatser vid verksamheter och vid bygglovgivning och olika typer av vattentillstånd. Information kan ske i samband med redovisning av dagvattenlösningar vid bygglovgivning. Västervik Miljö & Energi AB informerar VA-abonnenter både privatkunder och verksamheter. Kampanjer och information om möjlig återanvändning direkt till dricksvattenförbrukare. Intresset av att sänka sin vattenförbrukning (i alla fall ekonomiskt) finns redan idag via taxestyrning men kan utvecklas. Kommunledningen via Enheten för samhällsbyggnad har rådgivning till markägare, lantbrukare utanför tätorterna.



Visa goda exempel

- Hitta goda exempel och synliggör lokala lösningar och goda exempel.
- Visa på uppsamling av takvatten för återanvändning i offentliga byggnader.
- Marknadsför den återanvändning av vatten som sker i kommunens regi. Det är lättare att nå ut med budskapet vid bevattningsförbud.
- Visa goda exempel på återanvändning av vatten i privata trädgårdar.
- Visa på goda exempel på återanvändning av vatten via bygglovgivning.
- Marknadsför goda exempel inom kommunens verksamhet och privata initiativ.



Goda exempel där kommunen visar på återanvändning av vatten



Äbylund- Vattenbesparing

Dagvatten från tak samlas i 60m³ tank under jord.

2000l/ dygn åtgår på 52 toaletter

Årsvolym: 730 000 liter (730m³)

Erfarenheter:

Pollenfilter på anslutande rör till tanken behöver utvecklas.

Gott exempel från Bostadsbolaget - Spolning av toaletter med regnvatten

Informationskanaler i Västerviks kommun

- Kommunledningen Samhällsbyggnadsenheten
Rådgivning till lantbrukare och markägare om möjligheter till återanvändning av vatten.
- Västerviks Bostads AB
Information till hyresgäster inom bostadsområden om möjligheter att återanvända vatten för bevattning, information och stöd till föreningar inom bolagets fastigheter om möjligheter att återanvända vatten.
- Miljö- och byggnadskontoret
Information om skyldigheter och möjligheter i samband med ny, och

ombyggnation. Ställer också krav på vattenfördröjning vid ny- och ombyggnationer.

Information till verksamheter om möjligheter att återanvända vatten.

- Västervik Miljö & Energi AB

Information till VA-abonnenterna om återanvändning av vatten inom deras egna fastigheter.

**RIKTLINJE FÖR FÖRDRÖJNING AV DAGVATTEN
PÅ KVARTERSMARK OCH TOMTMARK**

Inspiration guide
Reuse of rainwater



Uppföljning och utvärdering

Användarnas erfarenheter av återanvändning av dagvatten bör löpande samlas in och användandet utvärderas. Det är viktigt att veta hur användandet av regnvatten och dagvatten fungerar i praktiken.

- Uppföljande kontakt (lämpligen 1 g/år) med användarna av dagvatten från multidammarna. Gata/park, entreprenörer, aktuella föreningar, Bostadsbolaget, VA-bolaget.



- Uppföljande kontakt med hyresgäster inom Bostadsbolaget som använder återanvänt dagvatten.
- Uppföljande kontakt med lantbrukare som satsat på vattenlagring och bevattning.
- Kontroll av vattenkvalitet på vattnet som tillhandahålls i tappunkterna.
- Statistik över återanvändning av vatten och besparing av dricksvatten. Detta gäller givetvis bara den återanvändning av vatten som kommunen känner till.

Där dagvatten nyttjas som bevattningsvatten i den kommunala verksamheten tas prover på vattenkvalitén. Analyser utförs inför uppstart att återanvända det aktuella dagvattnet. Löpande behövs i första hand provtagning för att styrka att koliforma bakterier och E-koli är inom godtagbara nivåer. Godtagbara nivåer för strandbadvatten enligt Naturvårdsverket kan användas som riktlinje. Där vatten nyttjas i bevattningssystem med sprinklersystem bör extra försiktighet iakttas. Extra försiktighet givetvis också vid användning för bevattning av livsmedel. Man bör tänka på att då det rör sig om dagvatten från större gator och industriområden kan analys av tungmetaller och miljögifter vara nödvändigt.

The „BSR Water Recycling Toolbox” was elaborated as part of the WaterMan project, which is co-financed by the European Union (European Regional Development Fund) and implemented within the Interreg Baltic Sea Region Programme. More information:

eurobalt.org/WaterRecyclingToolbox
interreg-baltic.eu/project/waterman

WaterMan promotes a Baltic Sea Region-specific approach to water recycling, which makes use of the alternation of too much and too little water that has become typical for humid areas in the EU to strengthen the resilience of local water supply. Building on this approach, the project supports municipalities and water companies in adapting their water supply strategies.

The contents of „BSR Water Recycling Toolbox” are the sole responsibility of the authors and can in no way be taken to reflect the views of the European Union, the Managing Authority or the Joint Secretariat of the Interreg Baltic Sea Region Programme.

Interreg
Baltic Sea Region



**Co-funded by
the European Union**

 SUSTAINABLE WATERS
WaterMan