

ÖP 2025

VA-plan VA-översikt och VA-policy

- tematiskt tillägg till
Västerviks kommuns
översiktsplan



Antagen av kommunfullmäktige den 28 januari 2013 § 6
Lagakraftvunnen 7 november 2014

Förord

VA-översikt och VA-policy för Västerviks kommun utgör tematiskt tillägg till ÖP 2025. VA-översikt och VA-policy utgör de första delarna i kommunens VA-plan där den tredje delen är VA-utvecklingsplan för de olika verksamheterna. Länsstyrelsen i Kalmar län finansierar delar av arbetet via LOVA-bidrag.



Dokumentet har sin utgångspunkt i ett tidigare förvaltningsövergripande projekt – Små avlopp, bra avlopp och i de inriktningsmål som fastställts i Program för ÖP 2025 och de synpunkter och förslag som togs fram vid den förvaltningsövergripande workshop som hölls i maj 2011.

Tabell VA-planens olika delar

VA-översikt	VA-policy	VA-utvecklingsplan
Nulägesbeskrivning	Några strategiska riktlinjer	Utvecklingsplaner för kommunen, tillsynsmyndigheten och huvudmannen

VA-översikten har arbetats fram av en arbetsgrupp bestående av tjänstemän från Samhällsbyggnadsenheten, Miljö- och byggnadskontoret och Västervik Miljö och Energi AB. Anders Fröberg (projektledare/samordnare) och Regina Laine Samhällsbyggnadsenheten, Pia Sjöholm och Elisabet Larsson, Västervik Miljö och Energi AB, Mattias Petterson och Eva Larsson Miljö- och byggnadskontoret. Politisk styrgrupp för arbetet är presidierna i Kommunstyrelsen, Miljö- och byggnadsnämnden och Västervik Miljö och Energi AB. Uppdragsgivare är Kommunstyrelsen.

Innehållsförteckning

Kommunens ställningstaganden	sid 3
Inledning	sid 5
Bakgrund	sid 5
Miljötilståndet kopplat till vatten och avlopp	sid 7
Dricksvatten, allmänt	sid 8
Enskilda vattenbrunnar	sid 12
Gemensamhetsanläggningar för vatten och större privata vattenanläggningar	sid 13
Avloppsvatten, allmänt och större privata anläggningar	sid 14
Avloppsvatten, enskilt	sid 18
Kretslopp	sid 22

Bilagor

Bilaga 1 Lagstiftning och styrande måldokument
Bilaga 2 Karta Ekologisk status Ytvatten
Bilaga 3 Karta Kemisk status Grundvatten
Bilaga 4 Karta Grundvattenförhållanden, SGU
Bilaga 5 Tabell Dricksvattenanalys, allmänt dricksvatten
Bilaga 6 Karta Ledningsnät spillvatten, Västerviks tätort
Bilaga 7 Karta Inventerade områden, enskilt avlopp landsbygd
Bilaga 8 Karta Prioritering av tätbebyggda områden
Bilaga 9 Tabell Prioritering av tätbebyggda områden

VA-översikt och VA-policy

"Västervik växer med stolthet och äkthet och har utvecklats till en hållbar kommun. Vi har hälsosamma sunda, säkra och tillgängliga livsmiljöer."

(Ur: Vision 2025)

Västerviks kommun ska verka för en hållbar samhällsutveckling och för ett robust, energisnålt och klimatanpassat samhälle

MÅL

- Policyn ska vara vägledande mot långsiktigt hållbar vattenförsörjning och avloppsbehandling
- VA-policyn ska ange riktlinjer för kommunens VA-planering och förvaltningarnas och bolagens hantering av vatten och avloppsfrågor
- Policyn ska bidra till att skydda miljö och hälsa men samtidigt ge möjlighet till tillväxt och byggande

Inriktningsmål

- Planera för en robust och energieffektiv teknisk försörjning
- Reservera mark för ny bebyggelse i anslutning till kommunens verksamhetsområde för vatten- och avlopp framför områden där varje hushåll har egen anläggning
- Arbeta fram utvecklingsplan för framtida VA-anslutningar
- Kartera särskilt utsatta områden för saltvatteninträngning och sötvattenbrist
- Möjliggör återföring av växtnäringssämnen från allmänna, privata och enskilda avlopp

Kommunens ställningstagande VA-policy för Västerviks kommun

Kommunen ska

- Vid all bebyggelseplanering och bebyggelselokalisering eftersträva en klimatanpassad och långsiktigt hållbar dricksvattenförsörjning, spillvattenhantering och dagvattenhantering.
- Se till att långsiktig och förvaltnings- och koncern- övergripande VA-planering sker, innanför och utanför det kommunala verksamhetsområdet.
- Bedöma behov av allmän VA-anläggning enligt Lagen om allmänna vattentjänster i samverkan mellan kommunstyrelsen, Miljö- och byggnadsnämnden och Huvudmannen för den allmänna vatten- och avloppsanläggningen (VMEAB).
- Verka för återföring av näringsämnen.

VA-försörjning inom kommunalt verksamhetsområde

- Huvudmannen ska sträva mot en långsiktigt hållbar vatten- och avloppshantering genom att satsa på ekonomiskt och miljömässigt hållbara åtgärder.
- Huvudmannen ska trygga långsiktig vattenförsörjning ur ett flergenerationsperspektiv.
- Huvudmannen ska underhålla och förnya ledningsnätet på ett hållbart sätt, för att minska förlusten av renvatten på väg till kund, minska mängden oönskat tillskottsvatten till spillvattennätet, verka för att minska förekomst av bräddningar och förebygga källaröversvämnningar.

VA-försörjning utanför kommunalt verksamhetsområde

- Kommunstyrelsen ska stimulera tillskapandet av samordnade VA-lösningar i tätbebyggda områden.
- Miljö- och byggnadsnämnden ska via en tillsynsplan löpande ställa krav på anpassning av små avloppsanläggningar till lagstiftningens krav och verka för återföring av näring från hushållsavlopp enligt lagstiftningens intentioner.
- Om dricksvatten erbjuds via den allmänna anläggningen ska detta ske efter samråd med tillsynsmyndigheten och redovisning av godkänd långsiktig avloppslösning.
- VMEAB, AO Renhållning ska upprätta plan för långsiktigt omhändertagande av fraktioner som uppstår vid enskild avloppshantering.

Sociala konsekvenser

VA-försörjning är en utvecklingsfråga. Utan dricksvatten och fungerande avloppsanläggningar är det inte möjligt att etablera bebyggelse och verksamheter.

Tillgång till fungerande VA-försörjning bör finnas oavsett om man är bosatt eller bedriver verksamhet inom eller utanför det kommunala verksamhetsområdet. Utan hållbar vattenförsörjning hotas livskvaliteten i kommunen exempelvis via framtida otjänligt dricksvatten. Utan hållbar avloppsrening blir sjöar och övriga vatten mindre attraktiva för bad och rekreation.

Ekonomiska konsekvenser

Om inte framtida behov av vattenförsörjning och avloppsrening planeras idag kan nödvändiga förändringar och åtgärder bli mycket kostsamma för samhället och enskilda fastighetsägare. En hållbar VA-försörjning är en förutsättning för utveckling. Hämmas utveckling av nya verksamheter och bostäder på grund av VA minskar de ekonomiska ramar. Turismen som är en viktig del av kommunens näring drabbas extra hårt. Görs inte anpassningar till förväntade klimatförändringar kan exempelvis översvämningar ge stora skador och kostnader för kommunen, försäkringsbolag och enskilda.

Dagvattensystemens dimensionering och kapacitet är kritiska faktorer för att begränsa skadorna vid extrem nederbörd. Återkommande översvämningar ger stora skador och kostnader för försäkringsbolag och enskilda.

Ekologiska konsekvenser

En långsiktigt hållbar VA-försörjning är helt nödvändig för att skapa en långsiktigt hållbar närmiljö. Det är inte hållbart att ta ut mer vatten än vattenreserverna medger. Avloppshantering utgör en väsentlig del av bidraget till näringsbelastningen till våra sjöar, vattendrag och kustvatten och utan satsningar inom området kommer ekologisk status i vattnen inte kunna uppnås. Fosfor är en ändlig resurs som måste tillbaka in i kretsloppet. Här är fosfor från människan via avloppshanteringen en viktig pusselbit.

De scenarier som presenterats för framtida klimatförändringar får stora konsekvenser för vattenförsörjningen bland annat genom att mer avancerad rening kan behövas och det kan bli svårt att hitta bra råvatten. Även avloppshanteringen bedöms försvåras med mer extrema väderväxlingar vilket ger ett utökat näringsläckage och risk för smittspridning.

Inledning

VA-översikten är första delen i ett förvaltningsövergripande arbete med VA-plan för Västerviks kommun. VA-översikten och en VA-policy fastställs i samband med översiktsplan 2025. VA-utvecklingsplan kommer därefter arbetas fram inom de olika verksamheterna - VA-utvecklingsplan för kommunledningen, Huvudmannens plan för de allmänna VA-anläggningarna och tillsynsplan för Miljö- och byggnadsnämnden. VA-planen ska löpande uppdateras i samband med översyn och uppdatering av översiktsplanen.

Målsättningen med VA-planarbetet är att tillskapa långsiktigt hållbar vattenförsörjning och hantering av avloppsvatten i hela kommunen. VA-översikten syftar till att ge en översiktlig bild av vatten och avloppssituationen i kommunen, innanför och utanför de kommunala verksamhetsområdena för vatten och avlopp. Översikten ska belysa vad som är känt och belysa behov av planering och åtgärder. VA-policyn ska ange riktlinjer för kommunens VA-planering och förvaltningar och bolagens hantering av vatten och avloppsfrågor både innanför och utanför de kommunala verksamhetsområdena, vara vägledande mot långsiktigt hållbar vattenförsörjning och avloppsvattenbehandling och bidra till att skydda miljö och hälsa men samtidigt ge möjlighet till tillväxt och byggande.

Det finns ett antal befintliga dokument som styr VA-planeringen som exempelvis Dagvattenpolicy för Västerviks kommun (2007), Policy för enskilt avlopp (2005), Lokal ABVA (allmänna bestämmelser för användning av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen), Miljöpolicy för VMEAB, Strategisk plan för Västerviks kommun. Dessa dokument lever vidare och uppdateras löpande parallellt med VA-policyn.

Utvecklingsbehov och behov av åtgärder har via VA-översikt för Västerviks kommun huvudsakligen identifierats inom följande områden:

- Ett stort antal enskilda avlopp uppfyller inte gällande lagstiftnings krav på rening av näringsämnen och behöver uppdateras
- Det finns i vissa tätbebyggda områden stort behov av gemensamhetslösningar för vatten och avlopp se *VA-översikt Bilaga 9, Prioriteringslista*
- Stora mängder tillskottsvatten kommer in i det allmänna spillvattennätet
- Fosfor från avloppsvatten återförs idag inte i nivå med nationellt mål (*Minst 60 % av fosfor i avlopp återförs till produktiv mark 2015, varav minst hälften till åkermark*).
- Det finns ett behov av att långsiktigt säkra dricksvattenförsörjningen med dricksvatten i tillräckliga mängder
- Vatten och avloppsförsörjningen behöver anpassas för förväntade klimatförändringar

Bakgrund

En levande skärgård och ett bra kustvatten är mycket viktigt för Västerviks kommun. En god vattenkvalitet, avseende dricksvatten och vattendrag/sjöar/vikar/hav är en förutsättning för en framtid fortsatt utveckling av turismnäringen och generellt för en hållbar utveckling i kommunen. För att möjliggöra inflyttning i form av nya innevånare och företagsamhet till kommunen är VA-utveckling en mycket viktig pusselbit.

Kommunen har 184 mil Östersjöstränder och många vattenområden som är extra känsliga för belastning av övergödande ämnen. En stor del av kommunens befolkning, 36 200 människor, bor nära vatten. Sommartid ökar befolkningen kraftigt då det kommer ett stort antal fritidsboende (4 000 fritidshus) och turister (600 000 kommersiella gästnätter 2010) till kommunen vilket ställer

stora krav på vatten- och avloppsanläggningar. Boendet i de anslutna fritidsområdena ökar kraftigt sommartid liksom beläggningen i de anslutna turistanläggningarna, t.ex. Lysingsbadet, Gränsö slott, Kustcamp Gamleby och Tättö camping. Lysingsbadets anläggning som är en av Sveriges största campingar har under högsäsong 5 000 gästnätter per dygn. Inom det kommunala verksamhetsområdet finns 16 vattenverk, 17 avloppsreningsanläggningar, 84 mil ledningar. Utanför verksamhetsområdet finns 11 större privata avloppsreningsanläggningar (> 50 pe), c:a 50 större privata vattenuttag och c:a 7 000 enskilda avlopp.

Västervik Miljö och Energi AB (VMEAB) är huvudman för de allmänna dricksvatten och avloppsanläggningarna som försörjer hus som ligger inom det kommunala verksamhetsområdet för vatten och avlopp. VMEAB som är ett helägt kommunalt bolag äger VA-verksamheten och sköter verksamheten enligt avtal om överlåtelse av VA-verksamheten. Verksamheten är helt avgiftsfinansierad och får enligt lag inte vara vinstdrivande. VMEAB har ett stort antal anläggningar och många ledningsmeter att underhålla och utveckla för att kunna försörja kunderna med ett gott och hälsosamt dricksvatten av hög kvalitet samt att se till att avloppsvattnet renas till högt ställda miljökrav innan det släpps tillbaka till naturen. För privata vatten och avloppsreningsanläggningar ansvarar respektive husägare för drift och underhåll.

Kommunstyrelsen ansvarar via Samhällsbyggnadsenheten för den fysiska planeringen och ansvarar för att stimulera tillskapandet av bra, ändamålsenliga och lokalt anpassade VALösningar utanför befintliga verksamhetsområden. Miljö- och byggnadsnämnden är tillsynsmyndighet för vatten och avloppsfrågor enligt miljöbalken och livsmedelslagstiftningen. Kommunfullmäktige beslutar om fastställande och ändring av det kommunala verksamhetsområdet för vatten och avlopp och i principiellt viktiga frågor gällande VA.

Kommunen arbetar sedan 2007 i projektform med sanering av enskilda avlopp, både i glesbygd och i tätbebyggda områden där behov av gemensamhetslösningar identifierats. I kommunen finns en samverkansgrupp för övergripande vattenmiljöfrågor – Tema Vatten. Detta forum består av ledande tjänstemän och politiker från förvaltningar, bolag och nämnder som är inblandade i VA-planeringsfrågor, Kommunstyrelsen, Miljö- och byggnadsnämnden och Västervik Miljö och Energi AB. Inom vatten- och avloppsområdet finns idag ingen övergripande kommunal utbyggnads eller utvecklingsplan.

VA-verksamheten under VMEAB arbetar sedan 1999 med miljöledningssystem ISO 14001 och har följande miljöpolicy. Arbetsområde (ao) Vatten och Avlopp ska:

- sträva efter att förbättra sin reningsteknik vid såväl vatten- som avloppsreningsverk samt underhålla och förnya ledningsnätet för att så miljömässigt som möjligt värna om vår natur.
- se till att vår verksamhet leder till ständiga förbättringar i vårt dagliga arbete och utveckling.
- med välutbildad personal arbeta för hög säkerhet, god hälsa samt en bra yttre och inre miljö.

Det innebär att

- En utgångspunkt är att ao Vatten och Avlopp som minimum ska följa lagar och andra krav.
- Resultatet av miljöarbetet visas i hus vi lyckas med våra miljömål, vilka mäts med nyckeltal.
- Miljötänkandet ska ha hög prioritet genom att ao Vatten och Avlopp påverkar entreprenörer och kunder med flera, så att negativ miljöpåverkan inte sker.

Det finns ett antal lokala dokument som är styrande för hanteringen av vatten och avlopp. I tabell nedan listas några av dessa dokument och planer. I strategisk plan 2012-2014 uttalas att Tjust unika skärgårdsområde ska behållas genom insiktsfull planering och att det största miljöproblemet i kommunen är övergödningen.

Tabell Lokala planer och dokument inom VA-området av betydelse

Program för ÖP 2025	Västerviks kommun	2011
Strategisk plan 2012-2014	Västerviks kommun	2011
Grundvattenförhållanden, Västervik	SGU	2011
Åtgärdsprogram för Södra Östersjön	Vattenmyndigheten	2009
Kustvattenstatus Västerviks kommun, med åtgärdsprogram 2007-2015	Västerviks kommun	2007
Dagvattenpolicy	Västerviks kommun	2007
Översiktlig inventering av tätbebyggda områden samt prioritering av behov av gemensamhetsanläggning	Västerviks kommun	2008
Policy enskilt avlopp	Miljö- och byggnadsnämnden	2005
Miljöstrategi 2000	Västerviks kommun	2001
Översiktsplan	Västerviks kommun	2000
Utredning av framtida vattenförsörjning	Sweco 2009, VOS 1999	2009, 1999

Det finns ett antal lagstiftningar att ta hänsyn till inom vatten och avloppshantering, bland annat Lagen om allmänna vattentjänster, miljöbalken, plan- och bygglagen samt direktiv och måldokument som Vattenmyndighetens åtgärdsprogram. Att kommuner behöver arbeta fram förvaltningsövergripande VA-planer är en punkt i Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns Åtgärdsprogram 2009-2015 (Åtgärd 37). I *bilaga 1* redovisas kort sammanfattning av aktuell lagstiftning och måldokument inom området.

Miljötilståndet i kommunen kopplat till vatten och avlopp

Det finns gott om sjöar i kommunen och generellt är vattenkvaliteten i sjöarna god. Dricksvattentillgångarna via grundvatten utgörs i kommunen överlag av relativt små grundvattenmagasin vilket innebär att främst mindre samhällen försörjs via grundvatten. För enskilt vatten för enstaka hus räcker vattnet till oftast till, men i bergiga områden i kustzonen är sötvattentillgångarna mycket begränsade.

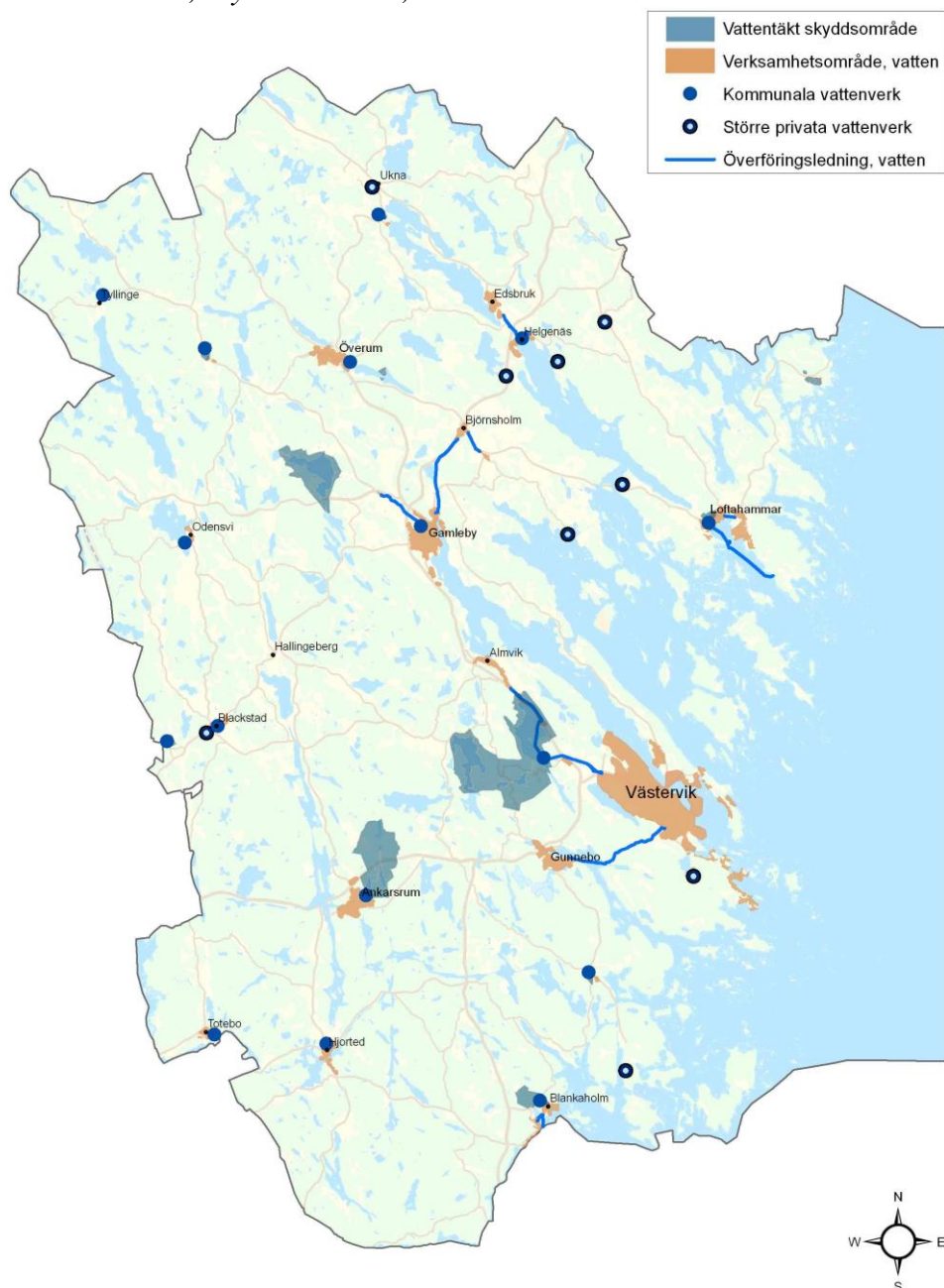
Det finns inom kommungränsen många känsliga vattendrag och vattenområden och en lång kust mot Östersjön där vi har ett delat ansvar med andra kommuner och länder. Många vattendrag och vikar är kraftigt påverkade av övergödning. Kustområdet är en örik skärgård med många djupa vikar och vattenområdena i skärgården är avskiljda från varandra via grunda trösklar på havsbotten. Vattenutbytet mellan vattenbassängerna i skärgården är dåligt och effekterna från närsaltläckage och annan mänsklig påverkan blir i detta kustområde särskilt tydliga. De inre vikarna är särskilt känsliga på grund av saltvattenskiktningar, dålig omsättning och större tillskott av näring. Landbaserade utsläpp dominerar helt näringssituationen i kommunens kustvatten. Lantbruksanläggningar, avloppsreningsanläggningar och dagvatten är de största punktkällorna av näringsämnen i kommunen.

Havs och vattenmyndigheten har kartlagt ekologisk och kemisk status på vattendrag, sjöar, kustvattenområden och större grundvattenförekomster. Kartläggningen är inte fullständig och kompletteras efterhand. Materialet är värdefullt för att i stora drag se vilka som är känsliga för utsläpp av olika slag. I karta *bilaga 2 och 3* framgår situationen i kommunens ytvatten respektive större grundvattenförekomster. Detaljinformation kan laddas ner via www.viss.se. Länk finns på Vattenmyndigheten och Länsstyrelsens hemsida

Dricksvatten, allmänt

I Västerviks kommun finns 16 allmänna vattenverk och 34 mil allmänna vattenledningar. Totalt produceras det 3 miljoner m³ dricksvatten per år. Förutom dessa vattenverk finns ett antal större privata vattenanläggningar via samfälligheter och turistanläggningar. Ytvatten är basen för c:a 70 % av kommunens invånare. Av det kommunala vattnet är 75 % baserat på ytvatten. 3 av de 16 allmänna vattenverken tar sitt vatten från ytvatten och resten från grundvatten.

Karta Vattenverk, skyddsområden, verksamhetsområden



Råvattnet till de allmänna ytvattentäkterna har god ekologisk status. Klimatförändringar med ett mer extremt väder med torrperioder och intensivare regn kan öka humushalten i vattnet, och ställa till en del problem med vattenförsörjningen i kommunen framförallt när det gäller ytvatten. Redan idag ser man ökande halter av humusämnen och järn/manganföreningar i vatten (brunifiering) i regionen vilket kan innebära att det blir svårare och mer kostsamt att producera dricksvatten i framtiden. Andra utvecklingsområden kan vara lägre pH-värde, höga temperaturer sommartid, algblomningar och mikroorganismer. Hjorten, Västervik tätorts rå-

vatten är en grund sjö och har tidvis på sensommaren hög temperatur vilket kan innebära kvalitetsproblem. Vattnet renas dock tillfredsställande och är godkänt vid leverans till kund.

Dricksvattentillgångarna via grundvatten utgörs i kommunen överlag av relativt små grundvattenmagasin. I kustzonen är sötvattentillgångarna mycket begränsade och det förekommer saltvatteninträngning i grundvattnet vid för stort uttag. 2011 har utförts en utredning av Sveriges Geologiska Undersökningar (SGU) som beskriver grundvattentillgångarna i kommunen och vilket bebyggelsestryck olika områden klarar med hänsyn till grundvattentillgångarna. Områden med begränsade vattentillgångar och ökad risk för saltvatteninträngning framgår av *Bilaga 4*. Generellt gäller att störst risk för vattenbrist och saltvatteninträngning förekommer i kustnära områdena med berg i dagen (Rött på kartan). Vattenmyndighetens kartering över de större grundvattenförekomsterna i kommunen visar på god status i samtliga större grundvattentillgångar utom grundvattenförekomsten i Loftahammar där det förekommer rester av bekämpningsmedel (efter rening är dricksvattnet tillfredsställande och godkänt vid leverans till kund). Det bör nämnas att det endast är de större grundvattenförekomsterna, 8 st i kommunen, som är undersökta. I stora delar av kommunen förekommer förhöjda halter av fluorid, mangan och radon. Påverkan från jordbruket förekommer i intensiva jordbruksbygder. De tunna marklagren innebär att ytvatten vid kraftiga regn kan påverka grundvattnet med risk för förorening av bakterier som följd.

Tabell Allmänna vattenanläggningar

Vattenverk	Distributionsområde	Levererat i medeltal 2010 (m3/dygn)	Dimensionerad kapacitet vattenverk (m3/d)	Skillnad i förbrukning sommar/vinter med > 30 %	Rening
Hjortenverket	Västervik, Gunnebo, Verkeback, Gränsö, Mommehål, Almvik	5 901	13 000		Klor, långsamfilter, kol, pH, kemisk fällning
Gamleby	Gamleby, Stångeland, Björnsholm, Lofta	1 071	1 600		Klor, sand, kol, kemisk fällning, dolomit
Ankarsrum	Ankarsrum	448	1 200		Klor, sand, pH, kemisk fällning
Överum	Överum	317	860		Klor, sand, kol
Loftahammar	Loftahammar, Källvik, Tättö o Hallmare camping	273	600	X	UV, klor, pH, sand, osmos (fluorid)
Helgenäs	Helgenäs, Edsbruk	162	450		Sandfilter
Blankaholm	Blankaholm, Solstadström	67	140	X	Klor, radon, sandfilter, osmos (fluorid)
Totebo	Totebo	66	140		UV, radon, sandfilter
Hjorted	Hjorted	55	140		Klor, sandfilter
Odensvi	Odensvi	18	100	X	UV, sandfilter, kol
Blackstad	Blackstad	8	120	X	Avhärdning, kol
Storsjö	Storsjö	6	25		UV, radon
Grönhult	Grönhult by och såg	4	100		UV, radon
Tyllinge	Tyllinge	3	20		UV, radon, kol
Västrum	Västrum	3	20	X	UV, osmos (fluorid)
Dalhem	Dalhem	1	10	X	UV
S:a		8 404	18 525		
Levererat 2010, m3		3 067 638			

Råvattnet till kommunens allmänna vattenanläggningar som försörjer Västervik, Gamleby och Ankarsrum kommer från ytvatten. Vid de övriga allmänna vattenverken kommer råvattnet från grundvattnen. Råvatten är det obehandlade vattnet som tas in i vattenverken. Totalt är det

i Västervik 30 500 personer anslutna till det kommunala dricksvattnet och sommartid flera tusen till. Vid sex av verken ökar produktionen med mer än 30 % under sommaren vilket ställer stora krav på anläggningarna. Utformningen av reningsanläggningarna skiljer sig mycket från anläggning till anläggning beroende på råvattnets kvalitet. Vid våra större vattenverk renas vattnet från bland annat bakterier och humusämnen innan det pumpas ut på ledningsnätet. Vattnet lagras i så kallade låg- respektive högreservoarer för att hålla vattentrycket, klara av den ojämna dygnsförbrukningen samt för att utgöra en reserv vid t.ex. större läckor och elavbrott.

Kommunens största vattenverk är Hjortenverket som levererar dricksvatten till Västerviks stad, Gunnebo och Almvik. Råvatten är sjön Hjorten som är en näringsfattig grundsjö huvudsakligen omgiven av skogsmark. Vatten kan också överföras också från sjön Vångaren via Lilla och Stora Svinnaren vid behov. Från Hjortenverket levereras ca 6 000 m³ vatten per dygn. Efter att råvattnet genomgått olika reningssteg (sandfilter, kemisk fällning, sedimentering, klorering) pumpas vattnet i en 7 km lång distributionsledning in till vattentornet i Västervik. Hjortenverket har ett reservkraftverk som vid längre strömavbrott kan försörja verket med ström och på så sätt säkerställa vattenleveransen till kunderna. Det finns även en direktöverföringsledning från Vångaren direkt in i vattenverket för användning vid extraordinär händelse. Råvatten för Gamleby är sjön Rummen och för Ankarsrum Axsjön.

Grundvatten har vanligen högre kvalitet än ytvatten och därför är reningsprocessen oftast enklare i ett grundvattenverk. Många av grundvattenverken är väldigt små, det minsta i Dalhem försörjer endast några enstaka hus. Vid några av de mindre verken behövs endast pH-justering och UV-desinfektion. Vid de större grundvattenverken avskiljs exempelvis järn, mangan, radon och humusämnen. Några grundvattentäkter har fluoridhalter över riktvärden och påvisad bekämpningsmedelsrest men efter beredning är dricksvattnet tillfredsställande och är godkänt vid leverans till kund. Vid grundvattenverk med större ledningsnät är det vanligt med klorering som bakterierening. Vid de mindre verken är det istället vanligt med UV-ljus.

Vatten är ett livsmedel vilket innebär höga krav på kvalitet i alla led i produktionen och distributionen. För att garantera kvalitén på dricksvattnet utförs löpande egenkontroll. Processerna övervakas via dataövervakning, vattenprovtagning, kundkontakter och besök på anläggningarna. Miljö- och byggnadsnämnden utövar löpande tillsyn över vattenhanteringen med stöd av livsmedelslagstiftningen. Huvuddelen av de analyser som utförs av dricksvattnet visar på tjänligt dricksvatten. I *bilaga 5* redovisas resultat från vattenanalyser 2007-2010. Totalt analyseras årligen ungefär 400 prover från de allmänna vattenanläggningarna av ackrediterat laboratorium. En gång per år utförs en mer utförlig analys en så kallad utvidgad kontroll där ett stort antal parametrar kontrolleras.

Tabell Allmänna vattenanläggningar, skyddsområden

Vattentäkt	Typ av täkt	Skyddsområde föreskrifter fastställt	Skyddsområdets yta (ha)	Anmärkning (OBS! Vattnet som distribueras till kund är renat och godkänt.)
Hjortenverket Västervik	Ytvatten	2001	2182	Något förhöjd vattentemperatur på sommaren.
Gamleby	Ytvatten	1998	691	
Ankarsrum	Ytvatten	1998	812	Humushalten i tåkten har ökat på senare år
Överum	Grundvatten	1984	17	Råvattnet är påverkat av ytvatten
Loftahammar	Grundvatten	1998	71	Fluorid, Bekämpningsmedelsrester (BAM) i råvattnet
Helgenäs	Grundvatten	1961	8	Uppdatering av skyddsområde pågår

Blankaholm	Grundvatten	1997	154	Förhöjda halter av radon och flourid. Begränsad kapacitet på sommaren. Ny vattenresurs eftersöks.
Totebo	Grundvatten	1982	25	
Hjorted	Grundvatten	1981	28	Påvisat bekämpningsmedelsrester (BAM) i råvatten
Odensvi	Grundvatten	1997	7	
Blackstad	Grundvatten	1997	22	Påvisat bekämpningsmedelsrester (BAM) i råvatten
Storsjö	Grundvatten	1997	8	
Grönhult	Grundvatten	1981	33	
Tyllinge	Grundvatten	1983	12	
Västrum	Grundvatten	1997	22	Fluorid
Dalhem	Grundvatten	1981	52	
Summa			4144	

För att trygga vattenförsörjningen långsiktigt finns skyddsbestämmelser för samtliga allmänna dricksvattentäkter. Skyddsbestämmelserna för Västerviks vattentäkt täcker ett stort område runt sjöarna Vångaren, Stora Svinnaren, Lilla Svinnaren och Hjorten och innebär begränsningar för en rad verksamheter som lantbruk, transporter, skogsbruk, hus. E22 och järnvägen går i direkt närhet av Hjorten. Olika säkerhetsåtgärder som räcken, täta diken och fördröjningsdammar har vidtagits för att trygga vattnet. Merparten av kommunens skyddsbestämmelser uppdaterades 1997/98. För närvarande pågår uppdatering och utökning av skyddsbestämmelserna för Helgenäs vattentäkt.

Det allmänna dricksvattnet pumpas ut till abonnenterna via ett omfattande ledningsnät. Vattnet lagras i så kallade låg- respektive högreservoarer för att hålla vattentrycket, klara den ojämna dygnsförbrukningen samt som en reserv vid till exempel större läckor och elavbrott. Materialet i vattenledningarna är huvudsakligen järn eller plast.

Ledningsnätet växer efterhand som nya bostads-, handels- och industriområden byggs ut. 2010 kompletterades ledningsnätet med ytterligare 14 km vattenledning. Befolkningen förväntas enligt befolkningsprognos till 2025 öka något framför allt i Västerviks tätort och det är främst där ledningsnätet växer. Nyligen har områden i ytterkanten anslutits t. ex. Gertrudsvik, Ljungheden och delar av Gränsö. Ett stort projekt de närmaste åren är anslutning av fritidsområdena på Hornslandet till det allmänna VA-nätet. För avloppsledningarna finns saneringsplan för de större tätorterna. I samband med sanering av avloppsledningar förnyas ofta även dricksvattenledningarna.

För att säkerställa en långsiktigt hållbar vattenförsörjning i kommunen krävs mycket utrednings- utvecklingsarbete för att möta framtida förändringar och krav i ett flergenerationsperspektiv. Följande utredningar har genomförts:

- Lokaliseringsstudie (1999, Vatten och samhällsteknik AB) av Västerviks kommuns framtida vattenförsörjning avseende råvattenbehov, gällande vattendomar, befintliga anläggningar, vattentillgång, nederbördsförhållanden, hydrologiska förhållanden samt alternativa lösningar.

Konsulten konstaterade att:

Vattenförsörjningen till Hjortens vattenverk är sårbar på grund av närheten till väg E22, begränsad vattentillgång samt risk för försämrade vattenkvalité sommartid

- Fördjupade utredningar via Sweco 2008, 2009:
Möjligheter att försörja Västerviks tätort mm med grundvatten från området runt Hjortenverket,
Möjligheter att inducera eller infiltrera (konstgjort) sjövattnet i området kring Hjortenverket, Jämförelse mellan sjövattnets kvalitet i sjöarna Hjorten, Vångaren och Storsjön,

Möjligheter att utöka vattenuttaget vid Helgenäs och försörja ett större område i kommunen med detta vatten.

De olika utredningarna har visat på att det finns små möjligheter att kunna klara ett utökat vattenuttag via grundvatten, inducerat sjövattnet eller konstgjord infiltration i området vid Hjortenverket och att vattnet vid Sjösandsviken, Edsåsen vid Edsbruk är intressant som framtida reservvattentäkt.

Länsstyrelsen har 2011 påbörjat ett arbete med Regional vattenförsörjningsplan Kalmar län. En kommunal vattenförsörjningsplan planeras som en fortsättning på VA-planen. En vattenförsörjningsplan omfattar allt dricksvatten – enskilt, allmänt, grundvatten och ytvatten. De pågående utredningarna för framtida vattenförsörjning kan arbetas in i vattenförsörjningsplanen.

Enskilda vattenbrunnar

Alla hus i kommunen har inte kommunalt dricksvatten. Totalt är det ungefär 15 % av Västerviks befolkning, vilket innebär ungefär 5 000 personer, som har enskilt dricksvatten. Utöver det har också ett stort antal fritidshus eget vatten. I fritidsområden och byar är det vanligt att dricksvatten är ordnat via en samfällighet. Någon kommunal provning vid borring finns inte och lokalt register över brunnar saknas. Brunnsbörare har skyldighet att anmäla nya dricksvattenbrunnar till staten (SGU) och en registrering sker i det statliga brunnsregistret.

Det är fastighetsägaren som helt och hållet ansvarar för kontroll av det egna dricksvattnet. Kommunen har endast en rådgivningsskyldighet via miljö- och byggnadsnämnden. För att som husägare veta om vattnet är tjänligt bör man regelbundet analysera dricksvattnet. Socialstyrelsen rekommenderar provtagning i storleksordningen vartannat år. Om man har småbarn är det extra viktigt att känna till det egna dricksvattnets status. Via kommunens hemsida (Miljö- och byggnadskontoret) är det möjligt att beställa vattenprovtagning från ackrediterat laboratorium. Dricksvattenprovtagning/protokoll som kommunen får kännedom om arkiveras. Under 80- och 90-talet subventionerade kommunen provtagning för familjer som väntade barn och var bosatta i område utan allmän vattenförsörjning. Sammanställning av enskilda dricksvattenanalyser 1986-2010 visar att ungefär hälften av dricksvattenbrunnarna har tjänligt dricksvatten. Kvalitetsproblem med enskilt vatten är alltså vanligt förekommande.

Tabell Analyser enskilt dricksvatten Västerviks kommun

År	Antal analyser	Otjänligt	Tjänligt med anmärkning	Tjänligt
2005-2010	881	65	432	342
1999-2004	1047	93	498	456
1992-1998	927	37	389	501
1986-1991	908	49	302	508

Anledning till att vattnet inte är tjänligt är skiftande men anmärkning på grund av bakterier, lukt/smak, färg, fluorid, järn, mangan och radon är vanligt förekommande. I kustområdet, framförallt delarna med berg i dagen förekommer vattenbrist och saltvatteninträngning. Stora delar av kommunen har tunna marklager vilket innebär ökad risk för förorening av grundvattnet, framförallt vid kraftiga regn. Ytvattenpåverkan kan ge problem med bakterier i grundvattnet. Felaktigt utformade och placerade dricksvattenbrunnar och bristande underhåll av brunnarna kan också vara en anledning till kvalitetsproblem.

Vid nybyggnation gäller att sökande ska redovisa att det är möjligt att lösa dricksvattenförsörjningen för det aktuella huset. Dricksvatten av tillräcklig mängd och kvalitet ska då redovisas. Med tillräcklig kvalitet menas att vattnet är tjänligt eller kan behandlas med rimlig kost-

nad till tjänligt dricksvatten. Eftersom grundvattenmagasinen i kommunen generellt är små är det endast något enstaka hus per hektar som kan medges, utan utförligare utredningar, för att vattnet ska räcka till. I SGU:s utredning grundvattenförhållanden för enskild vattenförsörjning i Västerviks kommun har olika områden med risk markerats avseende risk för sötvattenbrist och saltvatteninträngning (*bilaga 4*). I kustnära områden med berg i dagen endast 1 hus/ha, i områden med jordlager 5 hus per hektar. Siffrorna gäller permanentboende.

Gemensamma och större privata vattenanläggningar

I kommunen finns förutom de allmänna vattenanläggningarna ett antal större privata gemensamhetsanläggningar för dricksvatten.



Tabell Större dricksvattentäkter i kommunen

Allmän vattentäkt	Privata vattenanläggningar >10 m ³ /d/50 pers	Turistanläggningar o dyl. med eget dricksvatten	Samfälligheter
16 st	9 st	25 st	17 st

Livsmedelslagens krav på dricksvatten gäller för samfälligheter som försörjer mer än 50 personer eller förbrukar 10 kbm/dygn samt vattenanläggningar som försörjer livsmedelslokaler, turistanläggningar, skolor o. dyl. Gränsen 50 personer gäller åretruntboende vilket innebär att ett utpräglat fritidsområde med 100 hus inte kommer över gränsen för när tillsyn enligt livsmedelslagen ska ske. De större privata vattenanläggningarna har i vissa fall omfattande rening medan några av de mindre tillhandahåller vatten utan föregående rening. Miljö- och byggnadsnämnden kontrollerar att anläggningarna och verksamheterna uppfyller gällande lagkrav på samma sätt som de allmänna vattenanläggningarna. Av de större privata vattenanläggningarna är det endast en anläggning/område som har fastställt skyddsbestämmelser. I kommunen finns också ett 30-tal lantbruk med mer än 200 djurenheter vilket innebär stora uttag av vatten.

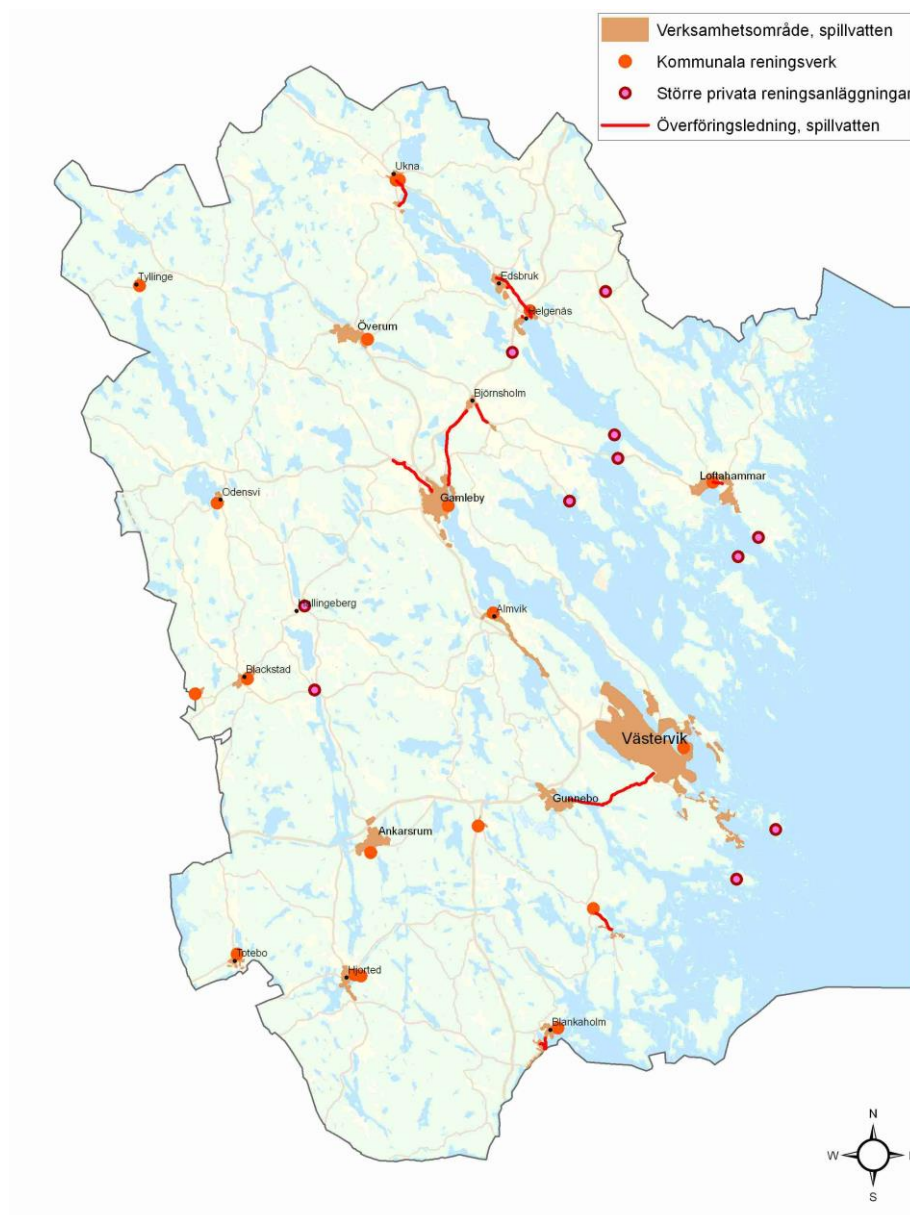
Tabell Större privata vattenanläggningar (>50 personer (eller förbrukar >10 kbm/dygn)

Privat vattenanläggning	Omfattning	Rening
Ukna Fastighetsägareförening	70 hus + skola och kyrka	
Djursnäs Samfällighetsförening	Stugområde 125 hus	Mangan, radon
Vråka Vatten och Avlopp ek. för.	30-40 hus	
Blackstads vattenförening	Ca 40 + affär	Avhärdning
Hästhagens Samhällsförening	Stugområde 30-40 hus	Järn, mangan, pH
Åskestocks samfällighetsförening	Stugområde 200 hus	Järn, mangan
Caravan Club Bjursund	Turistanläggning	
Gudingebadet	Turistanläggning	UV
Tindered	Restaurang	

Avloppsvatten, allmänt och större privata anläggningar

Totalt renas c:a 6,3 miljoner m³ vatten i våra 17 allmänna reningsanläggningar varje år. De allmänna avloppsreningsanläggningarna behandlar spillvatten, dagvatten från de delar av ledningsnäten som är kombinerade, dräneringsvatten och inläckande vatten. Avloppsvatten är ett samlingsnamn för vatten som på något sätt är påverkat av samhället. Spillvatten är förorenat av vatten från bad, disk, tvätt och toalett. Dagvatten är regn- och smältvatten. Dräneringsvatten är vatten som leds bort från marken, till exempel under byggnader.

Karta avlopp – Kommunala och privata anläggningar



I Sverige har vi de mest långtgående och strängaste villkoren i världen för utsläpp av avloppsvatten. Typiska gränsvärden uttryckta i mg per liter utgående avloppsvatten är: för organiskt syreförbrukande material (BOD) 15 mg/l, för fosfor 0,5 mg/l och för kväve 10-20 mg/l. Några av de små allmänna anläggningarna har inget fastställt gränsvärde och det förekommer i något fall äldre riktvärden med helt andra nivåer än dagens krav vid nyanläggning. Lucenaverket har liksom andra stora reningsverk (>10000 pe) utmed södra Sveriges kuster högre krav på

kväverening än mindre reningsanläggningar. Kravet för Lucernaverket är 0,3 mg/l för fosfor och 15 mg/l för kväve.

Avloppsreningsanläggningarna är uppbyggda för att rena hushållsspillvatten och är överlag mycket effektiva avseende att rena avloppsvattnet från fosfor. Reningsanläggningarna ser olika ut eftersom förutsättningarna varierar mycket till exempel avseende anslutna personer och industrier och de naturgivna förhållandena vid utsläppspunkten. Några av de minsta anläggningarna har endast biologisk rening i form av slamavskiljning och markbädd eller dylikt medan det vid alla större verk också tillsätts fällningskemikalier för att fälla ut fosfor. Många av de mindre reningsanläggningarna har inte uppdaterats på många år. VMEAB utreder för närvarande orsaken till några mindre anläggningars låga fosforrening samt långsiktiga åtgärder av anläggningarna. Lucerna är det största avloppsreningsverket i Västerviks kommun och tar om hand avlopp från Västervik och Gunnebo. Reningsverket på Lucerna byggdes 1972 för mekanisk, biologisk och kemisk rening av avloppsvattnet och har efter hand kompletterats, bland annat med kväverening på 90-talet, för att klara högre reningsnivåer och kan idag rena fosfor till mer än 95 %.

Tabell Allmänna avloppsreningsanläggningar

Avloppsreningsanläggning	Nuvarande belastning 2010 (p e) *	Godkänd dimensionering (p e)	Medelflöde 2010, m ³ /d	Tillskottsvatten %	Typ av rening	Kommentar
Lucernaverket Västervik, Gunnebo	20381	50 000	10 439	47%	Reningsverk	Tillståndsprovning pågår, krav på utredning avseende ökad kväverening
Gamleby Lofta, Björnsholm, Gamleby, Stångeland	4681	5 800	3 086	75%	Reningsverk	Tidsbegränsat tillstånd Krav på utredning avseende ökad kväverening
Överum	1418	3 000	1 237	77%	Reningsverk	
Ankarsrum	773	3 215	1 173	78%	Reningsverk	
Loftahammar	854	1 000	260		Reningsverk	Efterpolering via bevattning
Hjorted	266	725	119	48%	Reningsverk	Efterpolering finns
Ukna Ukna, Storsjö	244	300	149		Infiltration	
Almvik	260	400	193	61%	Reningsverk	Efterpolering finns
Blankaholm B-holm, Solstadström	194	600	96	17%	Reningsverk	Tar emot avlopp även från Oskarshamns del av Solstadström
Helgenäs Helgenäs, Edsbruk	173	1 000	145	16%	Reningsverk	
Totebo	158	400	189	55%	Markbädd	
Blackstad	141	170	8		Markbädd	
Odensvi	104	140	26		Markbädd	
Västrum Västrum, Skaftet	63	250	50		Markbädd	Rotzon efter markbädd
Gladhammar	43	75	4		Markbädd	
Tyllinge	33	100	8		Markbädd	
Grönhult	5		4		Infiltration	
Summa	29 791	67 175	17 186	Medel 53%		

**Totalt behandlat
2010, m³**

6 272 762

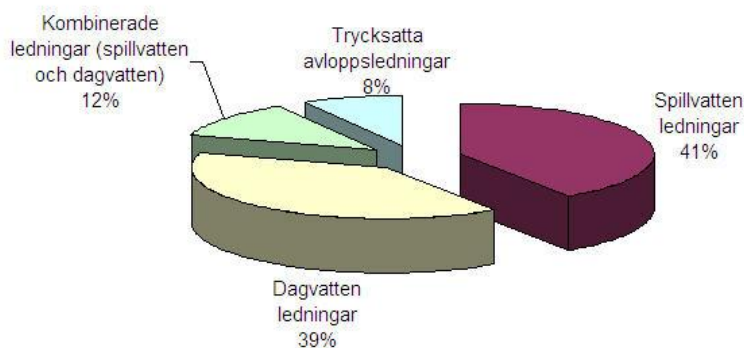
* Vi de minsta anläggningarna räknas det på antal fast boende

Den totala längden allmänna spillvattenledningar i Västerviks kommun är 51 mil, vilket motsvarar 17 meter spillvattenledning per ansluten person. Av de 51 milen är 16 mil dagvattenledningar. Betong är det vanligaste materialet i de befintliga ledningarna medan de ledningar som läggs i dag är av plast. För att transportera det förorenade vattnet till reningsanläggning-

arna nyttjas självfall så långt det går. I dagsläget finns 134 pumpstationer som behövs för att leda vattnet vidare i systemet från lågpunkter.

I förhållande till den dricksvattenvolym som når konsumenterna behandlas drygt dubbelt så mycket vatten i avloppsreningsanläggningarna. Fram till och med 50-talet var det så att det lades en gemensam ledning för dag- och spillvatten när man byggde ledningsnätet. Sådan ledning kallas för kombinerad ledning. Huvuddelen av våra ledningsnät är anlagda innan 1980 och en stor del innan 1960. Vid stora regnmängder kan sådana ledningar överbelastas vilket kan leda till översvämning i fastigheter och bräddning av orenat spillvatten till recipienten. Hög andel regnvatten till reningsanläggningarna påverkar också reningen negativt. I *bilaga 6* finns en karta över ledningsnätet i Västervik där det framgår omfattning av ledningsnätet, där områden med kombinerade ledningar är markerade och även bräddpunkter. Problematiken med inläckande vatten i spillvattenledningsnätet är extra viktigt då kraftigare regn förväntas i framtiden (se Strategi för klimatanpassning).

Tabell Fördelning avloppsledningar Västerviks tätort



I många äldre områden i tätorterna finns en betydande andel kombinerade ledningar kvar och VMEAB arbetar systematiskt för att bygga bort dem. I Västerviks tätort är andelen kombinerade ledningar uppskattningsvis 23 % av det totala spillvattenledningsnätet. Utspädningsgraden anger hur stor del av avloppsvattnet som består av tillskottsvatten. Enligt statistik från Svenskt Vatten är medelvärdet 2,2 (standardavvikelse 0,5). För Västervik är medelvärdet för 9 anläggningar 3,0 de senaste 5 åren. Sett på ett helt år är det läck- och dräneringsvatten som bidrar med den största mängden tillskottsvatten. Dräneringsvattnet är ofta svårt att bygga bort utan att pumpa upp det till dagvattenledning.

När det allmänna avloppsnätet byggs ut idag sker det alltid med separata ledningar för spillvatten och dagvatten. Finns det förutsättningar att omhänderta dagvatten lokalt görs det.

Utveckling, slitage och skärpta lagkrav innebär att reningsanläggningarna successivt måste kompletteras. Förnyelse av ledningsnätet kräver stora ingrepp och investeringar. För Gamleby och Ankarsrum finns saneringsplaner för ledningsnätet och för Västervik är en saneringsplan under framtagande. Det är tillståndsvillkor enligt miljöbalken som för Ankarsrum och Västervik ställer krav på saneringsplan. Syftet med saneringsplan är att minska bräddningar och källaröversvämningar samt andelen tillskottsvatten anläggningarna. I arbetet ingår bland annat filmning för att kontrollera ledningsnätets kondition, att separera kombinerade ledningar och åtgärda felkopplade fastigheter. Fastighetsägare som ställer om till eget omhändertagande av dagvatten får i dagsläget 50 % av tomyteavgiften i rabatt. I Dagvattenpolicy som fastställdes av kommunfullmäktige 2007 utpekades områden i tätorterna där det är hög andel kombinerade ledningar och det lyfts fram att de befintliga ledningsnäten för dagvatten behöver utvecklas.

Avloppsreningsanläggningarna är avsedda för att ta hand om normalt hushållspillvatten. Industrier och verksamheter som har avloppsvatten som inte liknar hushållspillvatten kan behöva separat rening innan spillvattnet kan avledas till det allmänna nätet. Huvudmannen för den allmänna anläggningen är inte skyldig att ta emot spillvatten vars beskaffenhet i ej oväsentlig mån avviker från hushållspillvattens. De allmänna reningsanläggningarna anpassas successivt efter det avloppsvatten som tillförs verken samt nya myndighetskrav. Det är viktigt att användarna inte tillför anläggningen skadliga och persistenta ämnen, till exempel olja, avfettningsmedel, läkemedel eftersom de inte går att rena i reningsanläggningarna. Vad som inte får släppas ut i ledningsnätet framgår av allmänna bestämmelser för användande av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen (ABVA). Dialog mellan huvudmannen för reningsanläggningarna och abonnenterna kan minska risken för stabila ämnen i avloppsvattnet.

I takt med att Västervik tätort och de andra centralorterna växer utökas antalet hus som är anslutna till ledningsnätet och de kommunala verken. 2010 ökade ledningsnätet i kommunen med 15 km spillvattenledning och 6 km dagvattenledning. Det är framförallt Västerviks tätort som växer och beräknas växa den närmaste tiden. Ett stort projekt de närmaste åren är anslutning av befintliga och nya hus på Hornslandet som innebär ett tillskott till den allmänna anläggningen med c:a 800 hus och flera km ledning. Projektet innebär att det försvinner ett stort antal enskilda avlopp som haft en betydande negativ påverkan på den lokala miljön avseende både utsläpp av näring i känsliga kustvatten och påverkan på grundvattnet. Efterhand har några små reningsanläggningar lagts ner och ersatts med överpumpning till större verk. Gamleby avloppsreningsverk har ett tidsbegränsat tillstånd (5 år) och ett villkor att utreda förbättring av kvävereningen. Beslutet är överklagat och överprövning har ännu inte skett. 2011 blev det klart med nytt tillståndsbeslut för Lucernaverket, även här finns ett villkor om utredning av ökad kväverening.

Avloppsreningsanläggningarna i Västervik producerar omkring 4 500 ton slam (torrsubstans) årligen. Slammet innehåller mycket näringsämnen, speciellt fosfor. I Västervik har vi ett slam som ligger väl under Naturvårdsverkets krav på innehåll av tungmetaller och andra skadliga ämnen. Sedan 2009 sker produktion av fordonsgas via rötning av slam. Slammet används om möjligt som gödning. De närmaste åren kommer allt slam från de allmänna anläggningarna användas till det översta lagret vid täckning av deponin i Västervik. Lantbruket visar mycket lågt intresse av att ta emot och använda slam från allmänna reningsanläggningarna på sin åkermark.

Avloppsvatten, enskilt

I kommunen finns uppskattningsvis 7 000 enskilda avlopp. Ungefär 5 500 av dessa avlopp är fördelade till glesbygd och 1 500 till tätbebyggda fritidsområden.



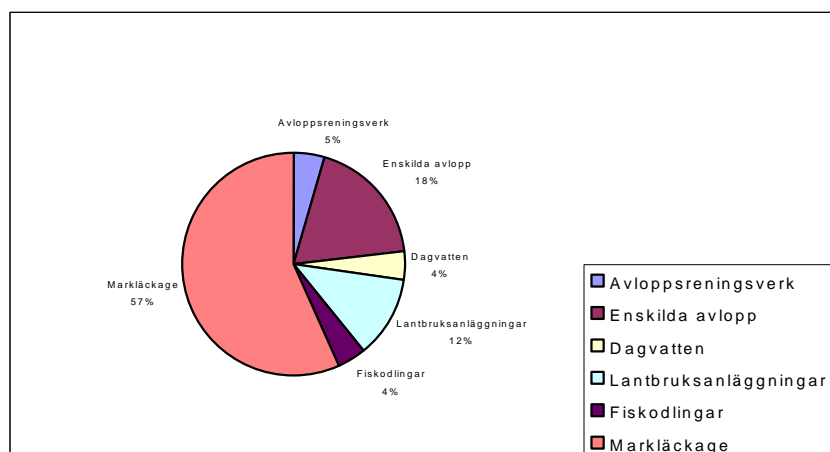
Påverkan från enskilda avlopp är förhållandevis stor i kommunen med anledning av stort antal hus med enskilt avlopp nära vatten, känsliga recipienter och tunna marklager. I kustzonen är det vanligen berg i dagen eller lera vilket innebär snabb transport av föroreningar till yt-, och grundvattnet. Det finns ett stort antal fritidshus i kommunen. Utnyttjandet och utsläppen från fritidshusen ökar hela tiden och husen ligger vanligen nära vatten. Tidigare var VA-standarderna låga i fritidshusen men i dag är det vanligt att fritidshusen utrustas med dusch, tvättmaskin och vattentoalett.

Det finns ett antal större privata avloppsanläggningar i kommunen som hanterar avloppsvatten upp till 200 personer. Miljö- och byggnadsnämnden bedriver årlig tillsyn över dessa på samma sätt som för de allmänna anläggningarna. I tabell redovisas anläggningar med mer än 75 personer anslutna.

Anläggning	Typ av anl	Tillståndsår	Belastning (pe)	Rening	Annat
Händelöp	Bostäder	1995	70	Markbädd	Våtmark
Hummelstad	Bostäder	2009	100	Reningsverk	Efterpolering, markbädd
Hallmare	Camping	1993	120	Reningsverk	
Vråka	Bostäder	1997	70	Infiltrering	
Tindered	Restaurang	2011	90	Reningsverk	
Idö	Restaurang	2000	100	Reningsverk	
Gunleudd	Bostäder/camping	2010	50	Reningsverk	
Bjursund	Camping		75	Infiltrering bdt	Tank för wc, vacuum
Gudingebadet	Camping		75	Infiltrering bdt	Tank för wc, vacuum
Tättö	Camping/restaurang		75	Infiltrering bdt	Tank för wc

Största problemet med de enskilda avloppen är näringsläckage till sjöar, hav och vattendrag. Det är vanligt att känsliga recipienter, till exempel grunda skärgårdsvikar, som belastas. Andra problem med avloppen är risk för påverkan av grundvatten och dricksvattenbrunnar. Trots att det är i storleksordningen 15 % av husen i kommunen som har enskilt avlopp står de tillsammans för mer läckage av fosfor än de allmänna avloppsreningsanläggningarna i kommunen. Detta mot bakgrund av att de enskilda avloppen generellt renar mindre fosfor än de kommunala verken som i regel har fosforfällning, tillsätter en kemisk fällning, som faller ut fosfor ur vattenfasen så att det i stället hamnar i slammet.

Tabell Fosforläckage från verksamheter, Kustvattenstatus 2007



Sedan slutet på 70-talet har det funnits miljökrav för enskilda avlopp och ur hälsosynpunkt betydligt längre än så. 1999 hårdnade kraven vid införandet av miljöbalken och 2006 fastställdes nya allmänna råd där det tydliggjorts hur krav kan ställas på enskilda avlopp. En lokal policy för enskilt avlopp är fastställd av miljö- och byggnadsnämnden och innebär funktionskrav (rening i %) för nyanläggning respektive ändring av befintligt avlopp. Varje avloppsärende avgörs individuellt enligt gällande lagstiftning.

Tabell Sammanfattning av funktionskrav enskilt avlopp, Policy 2005

	Normal skyddsnivå	Hög skyddsnivå 300 m från hav 100 m från sjö/vattendrag	Kretslopp Nyanläggning	Nej till WC
Fosfor	70 %	90 %	Ja	
Kväve	40 %	50 %	Ja	
BOD (syreförbr)	90 %	90 %		
Tätbebyggda områden				X

Nyinstallation av wc i tätbebyggda områden kan endast medges om en gemensam reningsanläggning kommer till stånd eller att omhändertagande av avfall från slutna tankar sker på sådant sätt att avfallet efter hygienisering kan återföras till jordbruksmark. Bakgrund till detta är att fritidsområden vanligen är planlagda för enskilda VA-lösningar och för begränsad vattenanvändning. Ett stort antal slutna tankar för wc (c:a 750 st) finns trots detta i kommunens fritidsområden eftersom tillstånd lämnades fram till 1995.

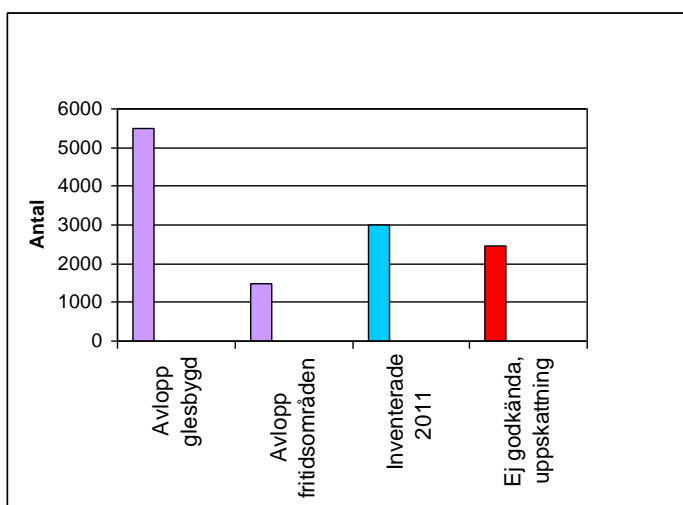
För att uppfylla normal skyddsnivå kan en traditionell avloppsanläggning med slamavskiljning och infiltration i mark vara tillräcklig. För att uppfylla hög skyddsnivå krävs vanligen utökad fosforrening via exempelvis fosforfällningsenhet, minireningsverk, fosforfälla, urinsorterande toalett. Kretsloppskravet vid nyanläggning innebär att 50 % av näringsämnena i avloppsvattnet ska kunna återföras som näring. System som klarar det kravet är torra toalett-system, urinsorterande system, fosforfällor och reningsverk som har lokalt omhändertagande av slam. I Västervik finns system för omhändertagande av urin. Förbrukat material i fosforfällor hanteras via de företag som marknadsför fosforfällor. Lokalt omhändertagande av avloppsfraktioner kan medges. I många fritidsområden är en vanlig toalettlösning slutna tankar. Det stora antalet slutna tankar för wc i kommunen ger med dagens toaletter och omhändertagande stor miljöpåverkan. Toaletterna är vanliga vattenspolande toaletter och insamlat avfall från tankarna omhändertas i den allmänna reningsanläggningen i Västervik. För varje hus transporteras avfallet i snitt ungefär 5 mil.

Åldern på de enskilda avloppsanläggningarna är generellt hög och förnyelsetakten är låg. För att skynda på förnyelsen av avloppsanläggningar och förbättra reningen bedriver miljö- och byggnadsnämnden sedan 2007 löpande inventeringar. Varje år granskas 300-500 hus. Inventering sker via begäran om uppgifter från husägaren och kontroll av arkivuppgifter. Kontroll på plats sker endast om uppgifter inte redovisas eller vid motstridiga uppgifter. Fastighetsägare med avlopp som inte uppfyller lagkraven uppmanas att åtgärda inom 2 år. Därefter följs ärendet upp med eventuellt utsläppsförbud. Inventering sker i delavrinningsområden, de områden som har otillfredsställande eller måttlig ekologisk status prioriteras för övriga områden.

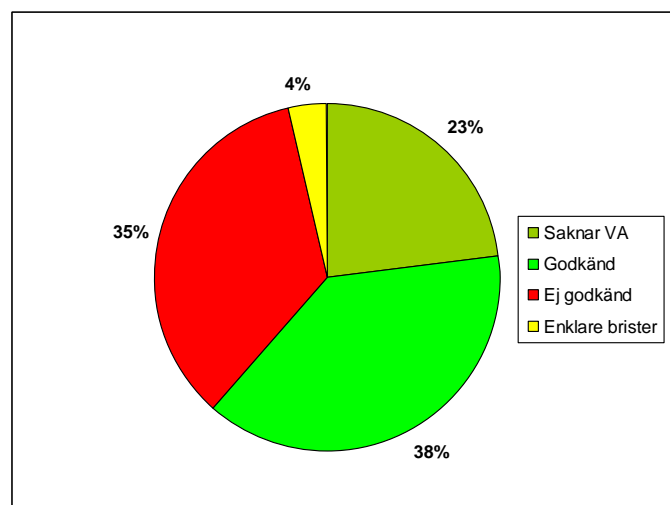
Bilaga7 Inventerade områden på landsbygden

2011 har ungefär hälften av kommunens enskilda avlopp inventerats. Det finns en målsättning att samtliga avlopp ska ha inventerats 2015. Ungefär hälften av husen med vattentoalett uppfyller inte lagkraven. Förnyelsetakten av enskilda avlopp har ökat kraftigt de senaste åren tack vare organiserat tillsynsarbete och krav på husägare att åtgärda.

Tabell Omfattning enskilda avlopp



Tabell Status inventerade avlopp

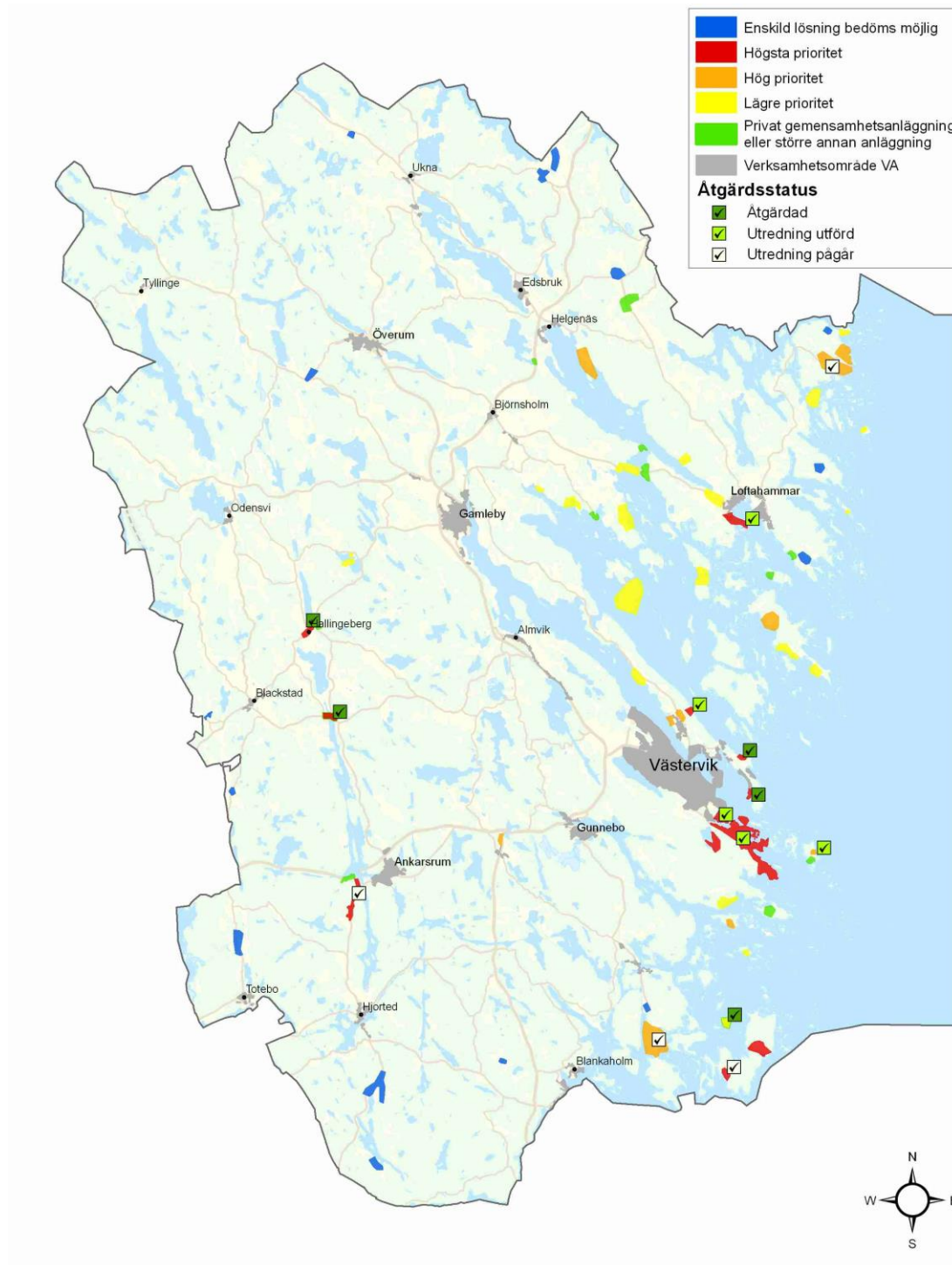


Det finns ett stort antal tätbebyggda fritidsområden i kommunen och c:a 1 500 av de 7 000 husen med enskilt avlopp finns i dessa områden. Utnyttjandet av husen i dessa omvandlingsområden ökar vilket i högsta grad påverkar vatten och avlopp. Områdena är oftast planlagda för ett enkelt fritidsboende med helt andra krav på sanitär standard än idag. Ett ökat utnyttjande av husen i dessa områden och nya lokala vattenbrunnar och avlopp skapar problem med vatten och avlopp eftersom det vanligtvis är nära mellan dricksvattenbrunnar och avloppsinfiltreringar. Via ett förvaltningsövergripande projekt har samtliga tätbebyggda områden i kommunen som inte har gemensamhetslösning för avlopp eller allmänt VA sammanställts. Därefter har en prioriteringslista upprättats för tätbebyggda områden som bedöms ha behov av en samordnad VA-lösning (för detaljinformation se tabell bilaga 6).

	Mycket hög prioritet	Hög prioritet	Lägre prioritet	Enskild lösning bedöms möjlig
Antal områden	10 områden	9 områden	19 områden	14 områden

Avgränsningen var husgrupper med mer än 10 hus. Status för 52 områden i kommunen fastställdes avseende avloppslösning, dricksvattenlösning, markförhållanden, planbestämmelser, recipient, antal hus, nyttjandegrad närhet till allmän anläggning mm.

Karta Prioritering av behov av gemensamhetslösning, Tätbebyggda områden utan gemensamt eller allmänt VA. För större karta med möjlighet att skriva ut i A3 hänvisas till bilaga 8



Kommunen, samhällsbyggnadsenheten, driver 2010-2012 projektet Starthjälp som syftar till att hjälpa fram långsiktigt hållbara VA-lösningar i de prioriterade områdena. Fastighetsägarna erbjuds rådgivning och inledande VA-utredning via konsult. Sedan 2010 har 5 områden ordnat långsiktig VA-lösning av dessa prioriterade områden och flera områden har utfört utredning eller är på gång att göra VA-utredning.

En samordnad lösning i dessa områden innebär förutom stora miljövinster också utvecklingsmöjligheter för boende och verksamheter i områdena. Det finns i kommunen ett stort antal områden med behov av samordnade VA-lösningar men det saknas idag en långsiktig tillsynsplan för tätbebyggda områden som inte har gemensamhetslösningar.

Toaletter i naturhamnar

Toaletter för det rörliga friluftslivet belyses inte i den lokala avfallsplanen och lyfts därför in i VA-översikten under enskilda avlopp. Det finns ett 50-tal torrtoaletter i naturhamnar och i naturreservat som sköts av kommunen och 7 toaletter som sköts av länsstyrelsen. I Västervik och Loftahammar finns tömningsanläggningar för fritidsbåtar. Sommartid rör det sig mycket människor i skärgården. 40 % av Västerviks befolkning har tillgång till fritidsbåt. En god tillgång på offentliga toaletter i skärgården bör innebära att båttoaletter används mindre. Idag finns någon form av allmänna serviceanläggningar på Hasselö, Rågö och Idö. Utveckling av dessa servicecentrum och tillskapande av flera skulle kunna innebära minskad miljöbelastning i form av toalettavfall i skärgården. Det finns också behov av att se över ansvarsförhållanden och skötsel av samtliga toaletter i skärgården.

Kretslopp

Avloppsvatten innehåller mycket näringsämnen framförallt fosfor, kväve och kalium. Näringsämnet fosfor är en ändlig resurs som behöver återvinnas. Näringen gör ingen nytta när den lagras i slam och i bottensediment och inte återförs till i kretsloppet. Det finns ett nationellt mål att 60 % av fosfor ska återföras till produktiv mark 2020 och att hälften av denna fosfor ska återföras till åkermark. Stora förändringar och investeringar inom både allmänt och enskilt avlopp är nödvändiga om målet ska kunna uppfyllas.

I de allmänna avloppsreningsverken fälls fosfor ut och en del kan återföras som näring via slammet. För att slammet ska vara attraktivt som gödningsmedel är det viktigt att innehållet av stabila ämnen är lågt. Det är toalettvattnet som i första hand är intressant ur gödningsynpunkt, inte det andra avloppsvattnet. Intresset från lantbruket är svalt avseende omhändertagande av kommunalt avloppsslam. För att möjliggöra återföring av avloppsslam i framtiden är förebyggande arbete, så kallat uppströmsarbete, en förutsättning. Information är nödvändigt till abonnenter, kommuninnevånare och verksamheter för att begränsa innehållet av stabila ämnen som inte bryts ned i reningsprocesserna till reningsanläggningarna.

Slammet från de allmänna reningsverken hanteras huvudsakligen via Lucernaverket. Producerat slam avvattnas och transporteras till mellanlager och är därefter klart för användning som gödning. Slammet kontrolleras och provtas löpande för att säkerställa att myndigheternas krav på slam uppfylls. De närmaste åren kommer 100 % av slammet från de allmänna reningsanläggningarna användas till sluttäckning av kommunens avfallsdeponi i Västervik. Tidigare har en del av slammet levererats till lantbruket. En avloppsreningsanläggning har kompletterats med slutsteg via bevattning av golfbana vilket innebär kretslopp av en del näring från avloppsvattnet.

Vid enskilda avlopp töms slamavskiljarna via entreprenör som upphandlas av VMEAB, affärsområde renhållning. Generellt är näringsinnehållet lågt i slam från slamavskiljare. Innehållet blir betydligt högre då en anläggning är försedd med kemisk fällning. Anläggningar med kemisk fällning är ännu ovanligt vid enskilda avloppsreningsanläggningar men ökar i takt med att kraven på fosforrening ökar för enskilda avlopp. Vid nyanläggning av enskilda avlopp ställs krav på att minst 50 % av näring i avloppet ska kunna återföras. Vid hus nära vatten krävs utökad fosforrening.

Det finns ungefär 750 slutna tankar för wc i kommunen. Uppskattningsvis 90 % av dessa ligger i tätbebyggda fritidsområden. Innehållet i de slutna tankarna innehåller betydligt mer fos-

för än slammet i en slamavskiljare. Några campinganläggningar (4 st 2011) har täta tankar. Några av dessa har vacuumsystem vilket ger ett extra högt näringsinnehåll i tanken. Det system för hantering av avfall från slutna tankar medger endast ett lågt utnyttjande av näringsinnehållet (potentialen). Med snålspolande toaletter som idag finns på marknaden (<1 liter per spolning) skulle klosettavsortering och slutna tankar kunna vara ett intressant system i tätbebyggda områden utanför de kommunala verksamhetsområdena som medger återföring av den del av avloppsvattnet som innehåller mest näringsämnen. 2007 utfördes en utredning om alternativt omhändertagande av avfall från slutna tankar i norra kommundelarna i samarbete med Valdemarsviks kommun. Utredningen visade att våtkomposteringsanläggning i det fallet var den lämpligaste lösningen.

Det finns fortfarande ett stort antal torra toaletter (c:a 1 750 hus) i kommunen. Vid flertalet av dessa sker omhändertagandet lokalt och näring kan då återföras. 350 har latrinhämtning via kommunens försorg (VMEAB). Av dessa 350 är mer än 50 st kommunala/statliga anläggningar exempelvis vid naturhamnar, naturreservat och badplatser.

Tabell Antal hus med olika tekniklösningar i Västerviks kommun 2011 (gäller enskilt avlopp)

	Torra toaletter	Slutna tankar, wc	Urinsortering med tank	Reningsverk/kemfällning	Fosforfällor
7 000 enskilda avlopp totalt	1 750 st	750 st	230 st	70 st	20 st
Trend för olika tekniker	minskar	minskar	ökar	ökar	ökar

Ökade krav på rening kommer ge ett ökat behov av system för insamling av olika fraktioner. De lösningar som ökar idag bland nya små avloppslösningar är kemisk fällning och fosforfällor. Kommunen har idag inget system för mottagning av de fraktionerna. Idag finns insamlingssystem endast för torra toaletter och humanurin. En utredning av möjligheter att hantera och återföra näringsämnena på bästa sätt avseende olika avloppsfraktioner utförs 2012 inom ramen för VA-planen.