

Vattentjänsternas ut- veckling och nuläge i Västra Finland

2050



Vattentjänsternas utveckling och nuläge i Västra Finland

Pärmbild: Finlands äldsta vattentorn som är i användning, Vasa Vattens bildarkiv

Bildmaterial i inlagan: Minna Nummelin, Petri Riikonen, Vasa Vattens bildarkiv, Åbo Vattenförsörjning Ab

Text: NTM-centralen i Egentliga Finland, NTM-centralen i Tavastland, NTM-centralen i Birkaland och NTM-centralen i Södra Österbotten

Innehåll

1.	Inledning.....	1
2.	Operativa ramar.....	3
2.1.	Verksamhetsmiljö.....	3
2.1.1.	Driftsäkerhet och samarbete i vattentjänstverk.....	4
2.1.2.	Tryggande av tillgången på vatten i samhället.....	5
2.1.3.	Avledning och behandling av avloppsvatten.....	6
2.1.4.	Glesbygdens vattentjänster.....	6
2.1.5.	Resultat från medborgarenkäten	8
2.2.	Nationella strategier, principprogram och mål.....	10
2.2.1.	Lagstiftning	11
2.2.2.	Nationell vattentjänstreform.....	11
2.2.3.	Riktlinjer för vattentjänster 2020	12
2.2.4.	Strategi 2030 – En bättre miljö för kommande generationer (2019) (MM)	13
2.2.5.	Hållbara vattentjänster i framtiden – anticipation, styrning och organisering	13
2.2.6.	Utredningen Ilmastonmuutos ja vesihuolto - varautuminen ja terveystvaikutukset (Klimatförändringen och vattentjänsterna - beredskap och hälsoeffekter, på finska)	14
2.2.7.	Den byggda egendomens status 2019	14
2.2.8.	Vattenverksföreningens strategi 2021–2030	15
2.2.9.	Vision för Kumo älvs avrinningsområde 2050	16
2.2.10.	Planer och åtgärdsprogram för vatten- och havsvården	17
2.3.	SWOT-analys	18
3.	Beskrivning av planeringsområdet.....	20
3.1.	Administrativ fördelning av tillsynen över vattentjänsterna	20
3.2.	Befolkning och näringsverksamhet	21
3.3.	Markanvändning.....	25
3.4.	Naturförhållanden	27
3.4.1.	Väderlek och klimat	27
3.4.2.	Jordmån och berggrund	28
3.4.3.	Höjdförhållanden och översvämningsområden	29
3.4.4.	Naturskyddsområden och Naturaområden	31
4.	Vattenresurser och deras användbarhet.....	32
4.1.	Ytvattnen.....	32
4.1.1.	Ytvattnets belastning	32
4.1.2.	Ytvattnens status	33

4.1.3.	Utnyttjande av ytvatten i vattentjänsterna.....	34
4.2.	Grundvattnet.....	34
4.2.1.	Belastning på grundvattnet.....	35
4.2.2.	Grundvattnets status	35
4.2.3.	Utnyttjande av grundvatten i vattenförsörjningen.....	37
4.3.	Utvärdering av vattentillgångarnas nuläge.....	37
5.	Vattentjänsternas utveckling och nuläge	39
5.1.	Vattentjänstverken	39
5.1.1.	Förvaltning och organisationer.....	40
5.1.2.	Personalresurser	42
5.1.3.	Nät och verksamhetsområden	43
5.1.4.	Ekonomi.....	44
5.1.5.	Investeringar och sanering	46
5.1.6.	Bedömning av vattentjänstverkens nuläge	48
5.2.	VATTENFÖRSÖRJNING OCH VATTENDISTRIBUTION.....	49
5.2.1.	Vattenkällor	49
5.2.2.	Vattenbehandling	51
5.2.3.	Vattendistribution och vattenförbrukning.....	52
5.2.4.	Näringslivets vattenförbrukning.....	53
5.2.5.	Bedömning av vattenförsörjningens och vattendistributionens nuläge.....	54
5.3.	Anläggning av avlopp och hantering av avloppsvatten	56
5.3.1.	Mängden avloppsvatten och antalet anslutna till nätet.....	57
5.3.2.	Avloppsvattenhantering.....	59
5.3.3.	Avloppsslam.....	61
5.3.4.	Recipenter	62
5.3.5.	Hantering av avloppsvatten från näringslivet	64
5.3.6.	Bedömning av nuläget för avloppssystemen och avloppsvattenhanteringen	65
5.4.	Fastighetsspecifika vattentjänster.....	66
5.4.1.	Vattenförsörjning.....	67
5.4.2.	Avloppsvattenhantering.....	69
5.4.3.	Bedömning av statusen för fastighetsspecifika vattentjänster	72

1. Inledning

Västra Finlands vattentjänststrategi 2050 baserar sig på landskapsvisa utredningar av nuläget för respektive NTM-central (ansvarsområdena för miljö och naturresurser vid NTM-centralerna i Södra Österbotten, Tavastland, Birkaland och Egentliga Finland). Kapitlen 3–5 i den här rapporten sammanfattar de regionala utredningarna. Kapitel 2 behandlar riksomfattande uppgifter, som endast har sammanställts för den här rapporten. Uppgifterna i rapporten har samlats in från allmänt tillgängliga informationskällor (de viktigaste anges i punkt 2.2) och de numeriska uppgifterna om vattentjänstverken är tagna från vattentjänstverkens datasystem VELVET och VEETI.

De landskapsvisa utredningarna av nuläget har utarbetats av experter på vattentjänster vid respektive NTM-central. **Arbetsgruppen** som ansvarade för utarbetandet av strategiarbetet samt genomförandet och koordineringen av hela strategiprocessen bestod av följande ordinarie medlemmar:

Nico Karlström	Chef för vattenförsörjningsgruppen	NTM-centralen i Södra Österbotten
Sirpa Lindroos	Vattenhushållningsexpert	NTM-centralen i Södra Österbotten
Jussi Leino	Vattenhushållningsexpert	NTM-centralen i Tavastland
Timo Virola	Ledande vattenhushållningsexpert	NTM-centralen i Tavastland
Heidi Rauhamäki	Vattenhushållningsexpert	NTM-centralen i Birkaland
Riitta Syvälä	Ledande vattenhushållningsexpert	NTM-centralen i Birkaland
Jyrki Lammila	Ledande vattenhushållningsexpert	NTM-centralen i Egentliga Finland
Minna Nummelin	Vattenhushållningsexpert	NTM-centralen i Egentliga Finland

Följande personer har medverkat i utarbetandet av strategin utöver arbetsgruppens medlemmar: Pepe Lindqvist, vattenhushållningsplanerare och Kaisa Valkonen, vattenhushållningsplanerare, NTM-centralen i Birkaland, Hanna Laihin, planerare och Joni Koskikala, vattenhushållningsexpert, NTM-centralen i Egentliga Finland samt Oona Könönen, planerare och Maria Åkerman, vattenhushållningsexpert, NTM-centralen i Södra Österbotten.

Följande medlemmar ingick i **styrgruppen** som ansvarade för att styra och övervaka strategiarbetet:

Ann Holm	Planläggningsdirektör	Österbottens förbund	
Juha Hyvönen	Verkställande direktör	Alajärven Vesiosuuskunta	
Karoliina Laakkonen-Pöntys	Direktör	NTM-centralen i Södra Österbotten	
Jani Palomäki	Planeringsingenjör	Södra Österbottens förbund	
Jyrki Palomäki	Chef för områdesanvändning	NTM-centralen i Södra Österbotten	
Teppo Rekilä	Kontaktchef	Mellersta Österbottens förbund	
Jussi Leino	Vattenhushållningsexpert	NTM-centralen i Tavastland	
Jukka Meriluoto	Verkställande direktör	Hämeenlinnan Vesi Oy	
Paula Mustonen	Landskapsingenjör	Tavastlands förbund	
Timo Virola	Ledande vattenhushållningsexpert	NTM-centralen i Tavastland	
Satu Alajärvi	Teknisk direktör	Punkalaidun kommun	
Satu Appelqvist	Landskapsingenjör	Birkalands förbund	(t.o.m. 1.9.2020)
Ruut-Maaria Rissanen	Planeringsdirektör	Birkalands förbund	(fr.o.m. 1.9.2020)
Samuli Alppi	Enhetschef	NTM-centralen i Birkaland	(fr.o.m. 1.1.2021)
Heidi Heino	Enhetschef	NTM-centralen i Birkaland	(t.o.m. 31.12.2020)
Riitta Syvälä	Ledande vattenhushållningsexpert	NTM-centralen i Birkaland	
Mika Raula	Teknisk direktör	Letala stad	
Timo Juvonen	Specialplanerare	Egentliga Finlands förbund	
Mirja Koskinen	Enhetschef	NTM-centralen i Egentliga Finland	

Jyrki Lammila	Ledande vattenhushållningsexpert	NTM-centralen i Egentliga Finland	
Anne Nummela	Landskapsingenjör	Satakuntaförbundet	
Vesa Arvonen	Ordförande	Finlands Vattenförsörjningsandel-slag	
Mika Rontu	Biträdande direktör	Finlands Vattenverksförening	

Utarbetandet av strategin inleddes i januari 2020 och avslutas i slutet av 2021. Två regionala möten för intressentgrupper kommer att ordnas i olika skeden av processen, där man kan påverka innehållet i både strategin och det åtgärdsprogram som stöder den. Det har också varit möjligt att påverka arbetets framskridande och innehåll genom att delta i enkäter och ge respons i datanätet. Dessutom kan man påverka strategin under hösten 2021 när strategi- och åtgärdsprogrammets utkast skickas på en remissrunda som omfattar hela området.



2. Operativa ramar

2.1. Verksamhetsmiljö

Vattentjänsterna i Finland håller mycket hög kvalitet i internationell jämförelse. Västra Finlands vattentjänster har långa traditioner och har varit stadd i snabb utveckling. Utvecklingen har bland annat möjliggjort stora nationalekonomiska inbesparingar, förbättrat hygien och boendetrivseln samt ökat produktiviteten.

Västra Finlands vattentjänststrategi har utarbetats för områdets sju landskap. Det finns sammanlagt 117 kommuner i området (2020) och antalet invånare uppgår till nästan 1,84 miljoner. Cirka 400 vattentjänstverk är verksamma i området. Cirka 1,7 miljoner (93 %) invånare i området omfattas av vattenledningsnätet och cirka 1,45 miljoner (80 %) av avloppsnätet.

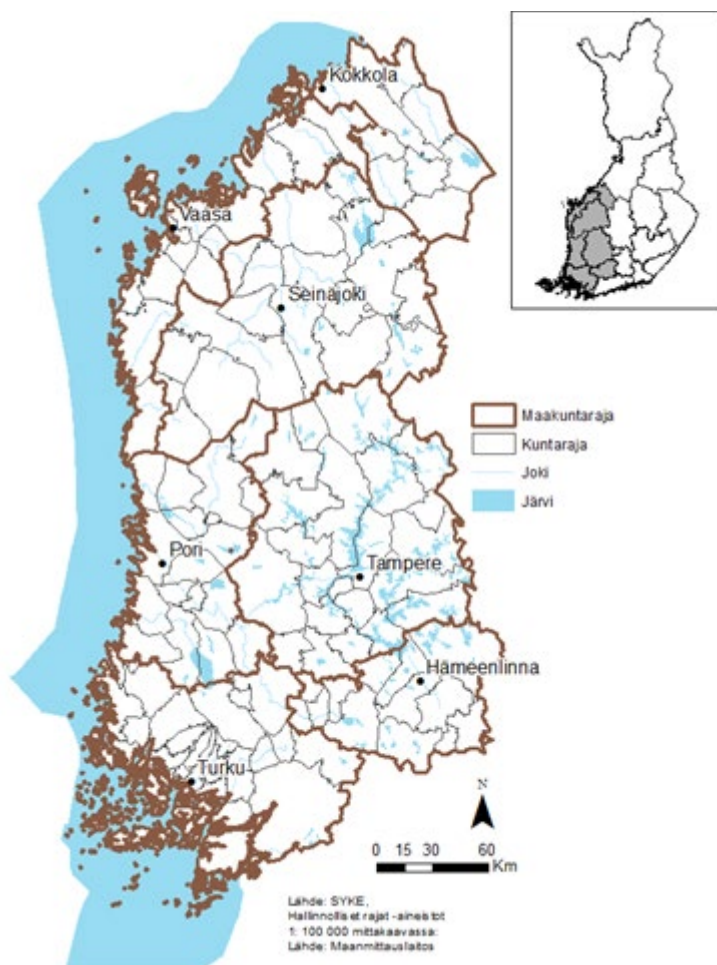


Bild. Planeringsområdet för västra Finlands vattentjänststrategi.

Vattentjänsternas utvecklingsbehov kan delas in i flera olika kategorier oberoende av de olika aktörerna och organisationerna. I det här sammanhanget har utvecklingsbehoven delats in i fyra kategorier: *driftsäkerhet och samarbete vid vattentjänstverk, tryggnad av vattenförsörjningen i samhället, minimering av avloppsvattnets miljöpåverkan och vattentjänster i glesbygden*. Alla inom vattentjänsterna, från beslutsfattare till anläggningsarbetare och från myndigheter till olika tjänsteleverantörer, är viktiga för funktionerna i alla fyra kategorier.

Aktörerna inom vattentjänsterna har diskuterat vattentjänsternas betydelse och inverkan i fråga om social och samhällelig hållbarhet, säkerhet och driftsäkerhet, miljömässig hållbarhet, ekonomisk hållbarhet, effektivitet och flexibilitet samt på vilket sätt god ledning och resurshantering kan tillämpas på tjänsterna. Saken blir än mer komplex av att till exempel vattenverkens lösningar också tar hänsyn till olika synsätt, såsom ägar- och kundperspektiv och tjänsteleverantörens perspektiv. Även andra aktörer inom vattentjänsterna har egna behov som ska beaktas i den egna verksamheten. En del av dessa behov är gemensamma för olika aktörer och andra kan till



och med stå i konflikt med varandra. Huvudsaken är att man med alla dessa åtgärder på ett eller annat sätt strävar efter att iståndsätta vattentjänsterna.

Utvecklingen av vattentjänsterna och upprätthållandet av driftsäkerheten förutsätter en hållbar ekonomisk grund och långsiktighet på grund av de tekniska lösningarnas livslängd. Även på det politiska planet krävs det förmåga att förstå de långsiktiga behoven och en förståelse för den långsamt tillkommande avkastningen på det investerade kapitalet. I fråga om vattentjänsternas ekonomiplanering och finansiering måste man till fullo beakta behoven av att förnya och utveckla systemen.

Under de senaste åren har man även diskuterat vattentjänsternas bredare betydelse inom rekreation, välbefinnande, kultur, näringsverksamhet, samt bioekonomi och cirkulär ekonomi, och ytterligare deras betydelse för boendemiljöer, miljön, vattnens status och deras förvaltning. Dessutom påverkas diskussionen av globala megatrender och förändringar, såsom klimatförändringen, digitaliseringen och förändringar i energiproduktionen. Även de nationella krafterna som driver på förändringarna, såsom urbaniseringen och infrastrukturens växande reparationsskuld, inverkar på helheten.

Hur väl man lyckas leva upp till målen och visionen för Västra Finlands vattentjänststrategi fram till 2050 beror till stor del på hur vattentjänsterna kan och vill ta hänsyn till tidigare åtgärder samt hur man beaktar de framtida positiva och negativa trenderna. En del av dessa trender har redan identifierats, medan andra torde fortfarande vara okända. Trender kan vara starka eller svaga. De kan antingen bero på förändringar i den yttre verksamhetsmiljön eller på den interna utvecklingen inom vattentjänstsektorn.

2.1.1. Driftsäkerhet och samarbete i vattentjänstverk

Vattentjänstverkens verksamhetsmiljö påverkas av flera olika förändringar, bland annat av förändringar i regionstrukturen och befolkningsutvecklingen, det ökande antalet extrema väderfenomen, åtstramningen av lagstiftningen och bestämmelserna, samt tillgången på och säkerställandet av kompetent personal. Tillräcklig driftsäkerhet och samarbete inom vattentjänsterna är nyckelfaktorer när man ger sig i kast med de ovan nämnda förändringarna. Det centrala utvecklingsbehovet i fråga om driftsäkerhet och samarbete har i allmänhet ansetts vara att vattentjänstverken borde centraliseras till större enheter. Å andra sidan finns det också god praxis och erfarenheter som ger vid handen att enbart storleken på ett vattentjänstverk inte är det mest avgörande.

Vattentjänsterna har under årtionden förberett sig inför exceptionella situationer genom att främja kommunöverskridande sammanslagningar av nät och anläggande av reservvattentäkter, bland annat med hjälp av statlig stödfinansiering. Att trygga vattentjänsterna och förbättra driftsäkerheten är dock fortfarande angeläget för många kommunala vattentjänstverk samt vattensammanslutningar och vattenandelslag. Många sådana orter i

Västra Finland som enligt uppföljningssystemet för samhällsstruktur (YKR) är klassificerade som tätorter är t.ex. fortfarande beroende av endast en vattenkälla, oberoende av om tätortens huvudsakliga vattenkälla är en egen vattentäkt eller en nätförbindelse i tätorten. För att minska de tekniska bristerna i vattentjänsterna krävs även i fortsättningen ett omfattande och aktivt samarbete och dialog mellan olika aktörer.

I Västra Finland, liksom på andra håll i landet, finns det också behov av att utveckla vattentjänsternas driftsäkerhet med tanke på hanteringen av nya exceptionella situationer. Coronaviruspandemin (COVID-19) som bröt ut i början av 2020 är den största externa riskfaktorn efter kriget som utmanat vattentjänsternas funktionsförmåga och driftsäkerhet. Situationen har lett till en omfattande diskussion om att ytterligare fördjupa samarbetsnätverken inom vattentjänsterna, för att bättre kunna bemöta eventuella sjukdomsfall bland anläggningspersonalen och utmaningarna i samband med det. Verken har också sett över möjligheterna att öka stödet till andra vattentjänstverk. Bistånd har erbjudits bland annat för utveckling av beredskapen samt för utvecklingsåtgärder som säkerställer verksamhetens kontinuitet (säkerställande av kritiska tjänster och tillgångar samt tillhandahållande av personalresurser). Utmaningen är störst för små vattentjänstverk med knappa kompetens- och personalresurser.

Att förnya vattentjänsterna och förutse förändringar i deras verksamhetsmiljö är angeläget på riksnivå i Finland. Den nationella vattentjänstreformen (2020–2022), som koordineras av jord- och skogsbruksministeriet, strävar efter en kontrollerad förändring av vattentjänsterna. Målet med reformen är kunna erbjuda trygga och högklassiga vattentjänster för alla kunder, främja klimatneutralitet i anslutning till vattentjänsterna, utöka det informationsbaserade ledarskapet inom vattentjänsterna samt att stärka vattentjänsternas roll som föregångare inom cirkulär ekonomi.

Ett av målen med den nationella vattentjänstreformen är att minska de nuvarande cirka 1 100 vattentjänstverkens antal i Finland radikalt genom att öka samarbetet. Verksamheten i alla vattentjänstverk ska uppfylla minimikriterierna för åligganden och lagstadgade skyldigheter. Det är ett högt ställt mål som säkert kommer att beröra också de cirka 400 vattenverkens framtid i Västra Finland.

De praktiska metoderna som har föreslagits för att förnya de nationella vattentjänsterna handlar om ett djupare samarbete med energi- och avfallssektorn, utveckling av vattentjänstverkens ägarstyrning, författningsändringar, förnyande av vattentjänsternas övervakningspraxis, ökning och utveckling av utbildningen inom branschen, effektivisering av kommunikationen inom branschen, ibruktagande av finansiering och försök samt utökning av partnerskap, internationalisering och forskning.

2.1.2. Tryggande av tillgången på vatten i samhället

Samhällets vattenförsörjning har utvecklats kraftigt ända sedan 1960-talet. Samtidigt som antalet fastigheter som anslutit sig till vattentjänstsystemen har ökat, har den genomsnittliga vattenförbrukningen per invånare minskat (numera cirka 130–140 l/invånare/dygn). I Västra Finland grundar sig samhällets vattenförsörjning både på användningen av yt- och grundvatten och på framställning av konstgjort grundvatten. Regionen har sammanlagt 880 grundvattenområden (2020) som används eller lämpar sig för vattenförsörjning.

Grundvattnet är en viktig del av nationalförmögenheten. Vattnets värde har stigit och fortsätter att stiga under de närmaste årtiondena. Grundvattnets mängd och kvalitet påverkas av många olika faktorer, av vilka extrema väderfenomen och deras varaktighet har väckt mest diskussion under de senaste åren. Dessutom är grundvattenområdena och vattentäkterna i Västra Finland utsatta för tryck från markanvändningshåll.

Tidigare vattenförsörjningsutredningar för de grundvattentäkter som nu är i bruk fokuserade endast på det tillgängliga vattnets mängd och kvalitet. Att fastställa vattentäktens bildningsområde var av sekundär betydelse



eller också utfördes arbetet genom att enbart granska grundkartor. De geologiska strukturutredningarna av grundvattenområdena och utredningarna av konstgjort grundvatten och grundvatten i anslutning till vattenförsörjningen, som genomförts med moderna metoder under de senaste 15–20 åren, har gett mycket värdefull information för den fortsatta planeringen av skyddet för såväl vattenförsörjningen och grundvattnet som för markanvändningen. Tilläggsinformationen om grundvattenområdenas hydrogeologiska förhållanden har också allt mer gått att använda som tillförlitlig grund för offentligrättsliga beslut och beslut som gäller individens rättsskydd. Samtidigt har man säkerställt att grundvattentillgångarna bevaras och tryggas för vattenförsörjning även med tanke på kommande generationer.

2.1.3. Avledning och behandling av avloppsvatten

Avloppsreningen har utvecklats avsevärt sedan 1970–1980-talet i och med att avlägsnandet av näringsämnen har blivit vanligare i hela Finland. Kommunala avloppsreningsverk eller samägda kommunala avloppsreningsverk har huvudsakligen ansvarat för uppsamlingen och reningen av avloppsvatten från samhället och näringslivet. Investeringar i avloppssystem och avloppsreningsverk under flera årtionden har lett till att det kommunala avloppsvattnets andel av belastningen på vattendragen har minskat betydligt. Små avloppsreningsverk har tagits ur bruk för att minimera punktbelastningen från avloppsreningsverken och behandlingen har koncentrerats till större reningsenheter.

Utvecklingen av samarbetet kring avloppsvatten mot större reningsenheter har krävt kommunal finansiering, statlig finansiering och EU-finansiering, samt en stark politisk vilja och förmåga att blicka framåt. Även om man i betydande grad har lyckats minimera samhällsavloppsvattnets effekter, återstår det fortfarande arbete för att förbättra recipienternas hygieniska status. I och med att flera kommuner har byggt gemensamma avloppsreningsverk har belastningen av avloppsvatten från tätbebyggelser upphört nästan helt i många år. Vid mindre reningsverk är recipienterna (främst små älvar) ofta fortsättningsvis dåligt lämpade som utsläppspunkt för avloppsvatten. Det har i vissa fall föranlett olika tilläggsåtgärder för avledningen av avloppsvattnet, såsom avledning av tillskotts- och utspädningsvatten.

De skärpta kraven på behandling av avloppsvatten, såsom reningsverks- och vattendragsspecifika krav på kväveborttagning och hygienisering samt fortsatt behandling av slam och ordnande av slutförvaring, har också varit utmanande. Utmaningarna ökar också i och med att halten av olika kemiska föreningar och mikroplaster ökar i avloppsvattnet. En betydande utmaning för små kommuner och vattentjänstverk har under en längre tid varit saneringar av avloppsnäten för att åtgärda läckage, att samla upp och behandla dagvatten och att tillgodose kompetens- och personalresurser.

Behandlingen av avloppsvatten har hittills utgått från vattenskyddets perspektiv. Avloppsvattnets effekter har minimerats för att förhindra eutrofiering, syreförbrukning och hygienisk nedsmutsning i avrinningsområden. Enligt ett nytt tänkesätt strävar man i fortsättningen efter att återvinna näringsämnen och energi ur avloppsvattnet så bra som möjligt, vid sidan om den egentliga reningen av avloppsvattnet.

Sydvästra Finlands område hör till vattenvårdsområdet Kumo älv-Skärgårdshavet-Bottenhavet (VVO 3).



2.1.4. Glesbygdens vattentjänster

På glesbygden har vattentjänsterna traditionellt grundat sig på fastighetsspecifika lösningar. De allmänna vattentjänsterna har för sin del grundat sig på boskapsskötselns och bosättnings behov. De stora vattenmängderna som behövs för boskapsskötseln och behandlingen av avloppsvattnet från mjölkkrummen har påverkat de gemensamma lösningarna för vattentjänsterna.

Begreppet "glesbygdsområde" är problematiskt i fråga om vattentjänster. Utgångspunkten har varit att glesbygdsområde avser områden som ligger utanför vattentjänstverkens verksamhetsområden. Efter reformen av lagen om vattentjänster (1.9.2014) har man med glesbygdsområden även avsett områden som ligger utanför



YKR-tätorter (tätort enligt uppföljningssystemet för samhällsstruktur). Med en YKR-tätort avses ett tätt bebyggt område med minst 200 invånare. Vattentjänstverkens verksamhetsområden och YKR-tätortsområdena sammanfaller emellertid inte.

De gemensamt ordnade vattentjänsterna på glesbygden har ofta skötts av vattenandelslag och vattenandelssammanslutningar. I Österbotten ansvarar några vattenandelslag också för vattenförsörjningen och vattendistributionen till sina kunder i en hel stad. Österbotten kan även i övrigt och av goda skäl betraktas som ett modellområde för ordnande och organisering av allmänna vattentjänster i glesbygden.

Den strukturerade utvecklingen av allmänna vattentjänster på glesbygden nådde sin kulmen mellan slutet av 1990-talet och 2010-talet. Katalysatorn som drev på utvecklingen var styrningen av statliga stödmedel till vatten- och avloppsprojekt på glesbygden. Dessutom ökade efterfrågan på allmänna vattentjänster på grund av den exceptionellt torra perioden under åren 2002 och 2003, samt på grund av ändringar i lagstift-

ningen, såsom statsrådets förordning om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför vattenverkens avloppsnät 2004 (avloppsvattenförordningen) och reformen av lagen om vattentjänster år 2001.

Glesbygdens allmänna vattentjänster gynnades också av jord- och skogsbruksministeriets och miljöministeriets nationella avloppsprogram 2012–2016. Avloppsprogrammet grundade sig på regeringsprogrammet, enligt vilket reningen av avloppsvatten från tätbebyggelse effektiveras genom ett nationellt avloppsprogram som innefattar tillräckliga höjningar av anslagsnivån samt genom att främja transportavloppsprojekt.

Glesbygdens allmänna vattentjänster gjorde en snabb kursändring strax efter att avloppsprogrammet hade avslutats. Denna gång var katalysatorerna utvecklingen av den statliga stödfinansieringen och den politiska reträtt som uppstod till följd av samhällsdebatten under avloppsvattenförordningens hela giltighetstid. Ytterligare en faktor som orsakade förvirring och osäkerhet var de kopplingar och den lagtolkning som lagen om vattentjänster från 2014 och miljöskyddslagen från 2017 medförde gällande skyldigheten att ansluta fastigheter till verkets avloppsvattennät i områden utanför tätorterna.

Glesbygden har följt och kommer även i fortsättningen att följa olika utvecklingsbanor. Utifrån responsen från kommunerna för 15–20 år sedan upplevde man ordnandet av de allmänna vattentjänsterna som en klar uppiggande faktor för utvecklingen av kommunerna och byarna och för att öka deras livskraft. Vattentjänsterna ansågs vara viktiga för kommunernas markförsörjningsstrategier, etableringar inom näringslivet och koncentrerandet av bosättningen.

Effektivare datakommunikationsförbindelser började genomföras i slutet av 2010-talet för att öka livskraften i glesbygden. I samband med detta talade man också om vattentjänsternas och datateknikens synergieffekter, både i samband med att näten byggs ut och när de används. Snabba dataförbindelser ansågs förbättra sysselsättningen och livskvaliteten bland annat genom hälsovårdstjänster och utbildning. Datakommunikationsförbindelserna ansågs minska på de avståndsrelaterade kostnaderna, effektivisera företagens affärsverksamhet och möjliggöra studier och arbete på distans. Dessa mål har uppnåtts till vissa delar.

Den nuvarande urbaniseringstrenden har för sin del påverkat den negativa flyttningsrörelsen i glesbygden och den djupa landsbygden, och har också inneburit att flera former av basservice har minskat. 70–80 % av finländarna är bosatta i stadsområden. Även ekonomin och arbetslivet har genomgått förändringar till följd av automatiseringen och digitaliseringen. Den allmänna uppfattningen är att motkrafterna till urbaniseringen är av marginell natur och att någon vändning inte är att vänta. Avfolkningen i byarna har lett till ökade driftstekniska

problem i vattentjänstnäten. Långsträckta förbindelser och långsamt vattenutbyte har gett upphov till olika praktiska problem.

2.1.5. Resultat från medborgarenkäten

En webbaserad enkät genomfördes i samband med beredningen av Västra Finlands vattentjänststrategi. Enkäten samlade in medborgarnas åsikter om de viktigaste frågorna gällande vattentjänster, tillgången till vattentjänster och viljan att betala för tjänsterna. Även kundnöjdheten mättes. Den öppna enkäten Västra Finlands vattentjänststrategi 2050 pågick 3.7.2020–28.1.2021. Sammanlagt 303 personer deltog. De flesta av dem var bosatta i Egentliga Finland och Satakunta (37 %). Deltagarna från andra landskap runt om i Finland var sinsemellan ungefär lika många, med undantag av Åland. Hälften av respondenterna bodde på en ort med över 50 000 invånare.

92 % av respondenterna var nöjda med dricksvattnets mängd och kvalitet och lika många ansåg att det är viktigt att vattentjänsterna bevaras som offentliga tjänster. Vi bad respondenterna välja vilka frågor inom vattentjänsten som är viktigast för dem. Nästan alla ansåg att det viktigaste är säker vattenkvalitet. Respondenterna upplevde också att det är viktigt att säkerställa grundvattentillgångarna i framtiden, att vattenmängden är tillräcklig dygnet runt och att miljövärdena beaktas vid reningen av avloppsvattnet.

Endast 30 % av respondenterna hade beaktat tillgången till vattentjänster vid val av nuvarande bostadsort eller fritidsbostad. Nästan hälften av respondenterna var beredda att betala aningen mer för vattentjänsterna. Enkätens bakgrundsuppgifter informerade att vattentjänster avser den leverans av hushållsvatten som verket erbjuder sina kunder och/eller mottagning och behandling av kundens avloppsvatten vid avloppsreningsverket. Enligt vår uppskattning kostar den nuvarande användningen av vattentjänster i genomsnitt cirka en euro per person och dygn, och utgående från enkäten är man beredd att höja kostnaden till 1–1,20 euro per dag. Å andra sidan var nästan en tredjedel av respondenterna inte villiga att betala mer för vattentjänsterna.

Vi frågade också om vattentjänstverket borde använda intäkterna av vattentjänstavgifterna för eget bruk eller om det kunde utnyttjas för andra kommunala tjänster, vilket görs i flera kommuner. De flesta ansåg att avgifterna borde användas för vattentjänstverksamhet.



Bild: De flesta av dem som deltog i enkäten understödde att intäkterna från vattentjänstverkets avgifter används för verkets egen verksamhet.

Det var också möjligt att via enkäten lämna hälsningar till strategins beredningsgrupp. Sammanlagt 82 svarade på den öppna frågan, vilket motsvarar 27 % av alla som deltog i enkäten. Utifrån antalet svar kan man konstatera att vattentjänsterna var ett viktigt ämne för dem som deltog i enkäten och att man vill påverka strategin. I de

fritt formulerade svaren tog deltagarna upp frågor som oroar dem och utvecklingsobjekt inom vattentjänsterna som de anser vara viktigast. Bilden nedan visar centrala teman som återkom i svaren.



Bild: Centrala teman i den öppna frågan, betonade enligt frekvens.



2.2. Nationella strategier, principprogram och mål

Bilden nedan visar de lagar, strategier och program som utgör ramarna för vattentjänsternas regionala strategi och som sätter upp riktlinjer för vattentjänsterna eller som hänför sig ordnandet av dem.



Bild. Lagar, strategier och program som utgör ramarna för vattentjänsternas regionala strategi.

2.2.1. Lagstiftning

Vattentjänsterna regleras av ett stort antal lagar, av vilka de viktigaste anges på bilden nedan.



Bild. Lagstiftning som reglerar vattentjänsterna och lagarnas viktigaste mål för vattentjänsterna.

2.2.2. Nationell vattentjänstreform

Jord- och skogsbruksministeriet startade 16.1.2020 ett projekt för att genomföra en nationell vattentjänstreform under verksamhetsperioden 16.1.2020–31.12.2022. Den nationella vattentjänstreformen söker lösningar för att förnya vattentjänsterna i Finland och för att förutse förändringar i verksamhetsmiljön. Målet är att säkerställa trygga och högklassiga vattentjänster för kunderna vid alla vattentjänstverk, samt att främja vattentjänsternas energi- och resurseffektivitet bland annat med hjälp av ny teknik.

Det under beredning varande programmet för vattentjänstreformen identifierar branschens mål och viktigaste utvecklingsbehov, samt planlägger och tidsbestämmer utförandet av de viktigaste åtgärderna under de närmaste åren. För att målen ska uppnås krävs både arbete och engagemang av de förvaltningsområden, riksomfattande och regionala intressentgrupper, företag, kommuner och vattentjänstverk som deltar i projektet. Målen

är utsatta till år 2030. Mål och förslag på åtgärder för den nationella vattentjänstreformen presenteras på på bilden nedan



Bild. Mål och förslag på åtgärder för den nationella vattentjänstreformen.

Länk: mmm.fi/sv/vattentjanstreform

2.2.3. Riktlinjer för vattentjänster 2020

I publikationen Riktlinjer för vattentjänster 2020 (på finska) (2017, Silfverberg; Vattenverksföreningen, Jord- och skogsbruksministeriet och Kommunförbundet) granskas förändringstrender, de viktigaste problemen och riskerna, samt nya möjligheter som påverkar vattentjänsterna. Betydande risker är i synnerhet:

- nätens växande reparationsskuld
- knappa ekonomiska resurser och personalresurser hos många vattentjänstverk
- problem med ägarstyrningen
- flera extrema väderfenomenen till följd av klimatförändringen.

Att slå samman och bolagisera verken samt att föra fram nya samarbetsmodeller både mellan verken och med andra aktörer kan vid sidan av ny teknologi erbjuda lösningar som kan stärka vattentjänsternas hållbarhet. Nya och fördelaktiga handlingsätt kan också hämtas från utlandet till Finland.

Utredningen Riktlinjer för vattentjänster 2020 uppmärksammar fem framtida utmaningar:

1. Stärka vattentjänstverkens resurser så att verksamheten kan garanteras tillräckliga ekonomiska resurser och tillräcklig kompetens
2. Stärka forsknings-, utvecklings- och innovationsverksamheten samt kompetensen genom att utveckla strategiska FUI- och utbildningskluster, som med fördel kan byggas kring de viktigaste högskolorna/universiteten
3. Stärka det avrinningsområdesbaserade tänkandet i planeringen och vid utförandet av tjänster
4. En starkare koppling av vattentjänsterna till bioekonomi och cirkulär ekonomi
5. Stärkande av det internationella samarbetet inom vattentjänstsektorn.

Länk: Statsrådets webbplats

2.2.4. Strategi 2030 – En bättre miljö för kommande generationer (2019) (MM)

Miljöministeriets sju mål gäller bland annat bekämpning av klimatförändringen, cirkulär ekonomi, stadsregioner, boende, vatten, biologisk mångfald, hantering av miljörisker samt fenomenbaserad budgetering.

Miljöministeriets mål är att klimat- och andra miljöfrågor ska bli allt viktigare i beslutsfattandet. Många frågor som traditionellt hör till miljöministeriets förvaltningsområde måste beaktas genomgående i alla politiska åtgärder – detta förutsätter samarbete och resurser över sektorsgränserna.

I miljöministeriets strategi anges följande sju målsättningar:

1. Finland är kolneutralt
2. Stadsregionerna utvecklas på ett hållbart sätt och alla har möjlighet till ett bra boende
3. Tillväxt och välfärd i den cirkulära ekonomin
4. God vattenstatus uppnås
5. Förlusten av biologisk mångfald har stoppats och ett gynnsamt tillstånd tryggats
6. Miljöriskerna hanteras och de tilltagande riskerna identifieras
7. Fenomenbaserad budgetering införs, internationellt miljösamarbete stärks, beslut fattas utifrån forskningsdata

Länk: ym.fi/sv/strategi-och-malsattningar

2.2.5. Hållbara vattentjänster i framtiden – anticipation, styrning och organisering

I ett projekt som genomfördes 2018 och som ingår i statsrådets forsknings- och utredningsverksamhet konstateras det att vattentjänsterna ska erbjuda en tillräcklig mängd rent hushållsvatten på ett tillförlitligt sätt och rena vattnet efter användningen så att miljöolägenheterna minimeras. Nya lösningar behövs, även lagstiftningsvägen, för att säkerställa verksamhetens kvalitet, resurser och kunskapsunderlag särskilt vid mindre vattentjänstverk med knappa resurser.

För att resurserna ska kunna fördelas på ett rationellt sätt behöver vattentjänstverken tillförlitlig information om sitt nät. Informationen ska samlas in med systematiska och enhetliga metoder, analyseras och sammanställas. Nätets störningsbenägenhet och risker kan bedömas på ett heltäckande sätt och dess livscykel förutses utifrån informationen.

Som stöd för bedömningen av saneringsbehovet har man bland annat utvecklat en klassificering med tre nivåer enligt vilken informationen går att hantera anläggningsspecifikt. I den beskrivs vilka praktiska åtgärder som krävs för att uppnå de olika nivåerna och hurdan administrering av nätet nivån möjliggör. På informationshanteringsens grundnivå kan vattentjänstverket i stora drag hantera sina nätverkstillgångar på hela nätets nivå. Alla vattentjänstverk bör uppnå minst den här nivån.

Projektets föreslagna metoder för att säkerställa hållbara, framtida vattentjänster kommer med stegvis strängare kombinationer av styrmedel vid olika tidpunkter. I det första skedet föreslår man informationsstyrning och utveckling av VEETI-systemet samt krav på saneringsplaner och behörigheter. I nästa skede blir styrningen mot en strukturomvandling striktare, genom att små kommuner förpliktas till samarbete. Slutligen är det fråga om en mycket sträng lagstadgad styrning mot större enheter. Om de mildare metoderna räcker för att uppnå målen behöver man inte använda sig av de strängare.

Länk: Statsrådets webbplats



2.2.6. Utredningen Ilmastonmuutos ja vesihuolto - varautuminen ja terveysvaikutukset (Klimatförändringen och vattentjänsterna - beredskap och hälsoeffekter, på finska)

Extrema väderfenomen orsakar upprepade problem vid vattentjänstverken i Finland såväl i fråga om råvattnets kvalitet som kontinuiteten i vattenproduktionen. Kvalitetsproblem orsakas oftast av översvämningar, långa regniga perioder och störtregn. Även torka kan orsaka problem för vattentillgången och vattenkvaliteten. Särskilt stormar, åska och översvämningar orsakar problem i elförsörjningen och därigenom i produktionen och distributionen av vatten. Andra faktorer som stör vattenproduktionen är till exempel värmeböljor och tjäle.

I och med klimatförändringen stiger den genomsnittliga temperaturen och nederbördsmängden i Finland. Det finns dock regionala skillnader i förändringen och den påverkar grund- och ytvattenverken på olika sätt. Det som är särskilt utmanande för vattentjänsterna är att många extrema väderfenomen som redan nu orsakar problem, såsom störtregn, förutspås bli vanligare. Å andra sidan kommer perioderna med sträng kyla att minska. På en allmän nivå betraktas förändringen som ett hot mot landets vattensäkerhet.

Vattentjänsterna är noggrant reglerade i Finland och vattentjänstverken förväntas ha omfattande riskhantering och beredskap för exceptionella situationer. Anpassningsmetoderna är många, såsom effektivare vattenbehandling, bättre desinfektionsberedskap, ökad tillgång till reservenergi och omplacering av vattentäcksbrunnar.

Den förutspådda ökningen av extrema väderfenomen och till exempel förändringar i vinterförhållandena hotar att öka risken för vattenepidemier i landet. Väder- och klimatriskerna som kan hota vattentjänstverkens verksamhet måste uppmärksammas och beaktas i riskhanteringsplanerna. Anpassningarna kräver å andra sidan också investeringar. Samtidigt utgör den allmänna reparationsskulden för vattenledningsnäten en risk för vattensäkerheten även i samband med klimatförändringen. Anpassningarna är mest utmanande för de minsta vattentjänstverken, där också resurserna är de knappaste.

Det vore bra att med regelbundna mellanrum bedöma klimatförändringens nationella effekter på vattentjänsterna och om anpassningsåtgärderna är tillräckliga. Å andra sidan är det svårt att förutspå de förändringar i råvattnets kvalitet som klimatförändringen orsakar och därigenom utvärdera risken för epidemier, så länge som det inte finns uppföljningsdata om vattenkvalitetens fysiokemiska och mikrobiologiska indikatorer från lämpliga vattenområden. Klimatriskerna för vattentjänster för hushåll som är beroende av privata brunnar bör också utvärderas och följas upp i fortsättningen.

Länk: [Ilmastopaneeli.fi/sv/](https://ilmastopaneeli.fi/sv/)

2.2.7. Den byggda egendomens status 2019

Även om statusen för vattentjänsterna som helhet är bra, ökar oron för att vattennäten förfaller särskilt i mindre kommuner.

Det finns stora brister i informationshanteringen när det gäller näten, eftersom de flesta vattentjänstverken saknar elektroniska nätdatasystem. I nuläget är det väldigt få vattentjänstverk som har en egendomsförvaltningsplan för vattentjänsterna. Diskussionen om behovet av en strukturomvandling inom vattentjänsterna har tilltagit.

I takt med att samarbetet mellan vattentjänstverken och nya servicekoncept ökar, förbättras förutsättningarna för sanering av nätet samt egendomsförvaltning, digitalisering och andra utvecklingssteg som förbättrar driftsäkerheten och servicenivån.

Sammanfattningen i rapportens avsnitt om samhällsteknik säger följande gällande vattentjänsterna:

Vattentjänsterna i Finland håller god nivå, och kvaliteten på vattenledningsvattnet är på toppnivå i jämförelse med andra EU-länder. Rörnätens försämrade skick och växande saneringsbehov ökar oron för vattentjänsternas driftsäkerhet och kvalitet i framtiden. 12 % av avloppsnäten och sex % av vattennäten är i mycket dåligt skick.

- Förvaltningen av vattentjänstens tillgångar måste förbättras avsevärt och i fortsättningen bör man satsa på tillräcklig och kontrollerad sanering av näten.
- Man bör använda olika metoder för fördröjning och behandling av dagvatten. På så vis kan man förebygga de kvantitativa och kvalitativa olägenheterna som dagvattnet orsakar, samt främja trivseln i stadsmiljön och minska mängden avloppsvatten som hamnar i reningsverket.

Även om man redan till en viss del behandlar läkemedelsrester och mikroplaster i avloppsvattenreningen måste kompetensen stärkas ytterligare.

Länk: ROTI 2019, på finska

2.2.8. Vattenverksföreningens strategi 2021–2030

Vattenverksföreningen (VVY) utarbetade 2020 en strategi som sträcker sig till 2030. Strategins vision är världens mest fungerande vattentjänster 2030.

För att uppnå och upprätthålla visionen har man satt upp sex strategiska mål som utvärderas med några års mellanrum. De strategiska målen:

- Verksamhetsförutsättningarna är tryggade
- Verksamhetens betydelse har identifierats i samhället
- Branschen är attraktiv
- Branschen är en föregångare inom bioekonomi och cirkulär ekonomi samt hållbar utveckling
- Kundupplevelsen styr utvecklingen av verksamheten
- Branschen förnyas genom omfattande samarbete mellan aktörerna

Nedanstående bild visar Vattenverksföreningens vision och mål.



Bild. Vattenverksföreningens strategi 2021–2030 Vision

Strategins vägkarta för 2021–2030 anger delmål och åtgärder för de sex strategiska målen under perioderna 2021–2023, 2024–2027 och 2028–2030. Vägkartan utvärderas med några års mellanrum och målen, åtgärderna och mätarna för de närmaste åren presenteras närmare i verksamhetsplanerna. Vägkartan med delmålen har publicerats på finska på Vattenverksföreningens webbplats.

Länk: www.vvy.fi

2.2.9. Vision för Kumo älvs avrinningsområde 2050

I en vision som utarbetats för vattenområdena inom området för NTM-centralerna i Tavastland, Birkaland och Egentliga Finland lägger man fram en syn på hur man vill att de vidsträckta och mångformiga avrinningsområdena ska framstå fram till 2050. Vattenvisionen är en övergripande vision och målbild som utarbetats i samråd med intressentgrupper för hur vattenresursanvändningen, vattenvården och fiskerinäringen i Kumo älvs avrinningsområde ska se ut i framtiden. Vattenvisionen omfattar sju olika temaområden som visas på bilden nedan.



Bild. Vesivisio 2050: teman och målgrupper.

Vattenvisionen för Kumo älvs avrinningsområde har en målbild för samhällets vattentjänster enligt vilken:

- Rena vatten och driftsäkra strukturer utgör grunden för fungerande och säkra vattentjänster
- Riskhanteringen och beredskapen för trygga av vattentjänsterna är normaliserade och håller god nivå
- Tillgången på vatten är tillräcklig och vattnet är av hög kvalitet.

Länk: vesivisio2050.fi, på finska

2.2.10. Planer och åtgärdsprogram för vatten- och havsvården

Målet för vattenvården i hela EU är att yt- och grundvattnen ska uppnå åtminstone god status. Samtidigt får vattnens status inte försämrats.

Vattenvården planeras inom sju vattenförvaltningsområden på det finska fastlandet. Granskningsområdet för Västra Finlands vattentjänststrategi motsvarar vattenförvaltningsområde 3, som är Kumo älv-Skärgårdshavet-Bottenhavets vattenförvaltningsområde. Information om vattnens status och de faktorer som påverkar vattnen samt om nödvändiga åtgärder för att uppnå och upprätthålla god vattenstatus ges i vattenförvaltningsplanerna och åtgärdsprogrammen. Vattenförvaltningsplanerna för 2022–2027 har färdigställts och vid tidpunkten för utarbetandet av rapporten pågår ett hörande (fram till 14.5.2021).

Länk: Vattenvårdsplanering och samarbete



2.3. SWOT-analys

Vattentjänsterna har granskats utifrån Västra Finlands perspektiv med en SWOT-analys, i vilken man noterat styrkor, svagheter eller utvecklingsobjekt, samt möjligheter och riskfaktorer i nuläget och den närmaste framtiden. Många av dessa faktorer påverkar vattentjänsterna även i större utsträckning. Analysen kompletteras efter de möten med intressentgrupper som hålls på våren.

Strategin och åtgärdsprogrammet utarbetas utgående från resultaten av SWOT-analysen.

Resultaten av SWOT-analysen har antecknats i följande tabeller.

Tabell. Styrkor och svagheter i vattentjänsternas verksamhet i Västra Finland

Styrkor:	Svagheter:
• Täckande vattenledningsnät • Driftsäker vattendistribution • Hushållsvattnets kvalitet • Effektiv avloppsrening • Centraliserad behandling av avloppsvatten • Samordnad vattenförsörjning • Samarbete mellan aktörer i branschen • Uppdaterade avgränsningar av grundvattenområden för vattenförsörjning, grundvattenskydd och markanvändningsplanering • Goda grundvattentillgångar i Birkaland och Tavastland • Tillförlitlig avloppsvattenundersökning som en del av identifiering och minskning av skadliga och farliga ämnen och utredning av nedskräpning (mikroplaster)	• Vattentjänstverkens egendomsförvaltning och ekonomiplanering • Resursfördelning och kompetensnivå i små vattentjänstverk • Dokumentation och informationshantering • Bristfällig strategisk ledning/ägarstyrning i vattentjänstverk • Brist på olika servicemodeller och servicekoncept inom vattentjänsterna • Lagar om vattentjänster och tolkningen av dem • Bristfällig information och dålig image hos vattentjänsterna • Utökad och inriktad utbildning • Fastighetsspecifika vattentjänster • Återvinning av näringsämnen och avloppsslam • Utnyttjande av den cirkulära ekonomins möjligheter och energieffektivitet • Grundvattentillgångar långt från tyngdpunktsområdena för bebyggelsen och näringslivet (Birkaland och Egentliga Finland) • Otillräckliga åtgärder inom grundvattenskydd • Bristfällig hantering av dagvatten medför risker för vattentjänsterna • Tillsyn och kvalitetskontroll • Kommunikationen och samarbetet mellan vattentjänsternas organisationer bör utvecklas • Kundernas ansvarsfulla användning av vattentjänsterna



Tabell. Möjligheter och risker för vattentjänsterna i Västra Finland

Möjligheter:	Risker:
• Utvecklingen av vattentjänstverk och samarbete mellan dem kan säkerställa tillräckliga resurser, effektivare verksamhet och driftsäkerhet även i exceptionella situationer • De nya handlingsmodellerna kan främja effektiviseringen av funktionerna och tillgången till resurser • Samarbete mellan små och stora vattentjänstverk • Den internationella marknaden kan erbjuda möjligheter att exportera finländsk vattenkompetens och vattentechnologi (verksamhet i Finlands närområden, utvecklingssamarbete) • Digitalisering • God kvalitet på grundvattnen och/eller möjligheter att framställa konstgjort grundvatten skapar goda förutsättningar för framtida vattenförsörjning • Samarbetet mellan dem som planerar markanvändning och övrig infrastruktur är ofta ganska knapp bl.a. i kommunala organisationer. Det är möjligt att utöka samarbetet mellan dessa och t.ex. mellan aktörer inom energi- och cirkulär ekonomi, vilket skulle kunna leda till värdefulla synergieffekter inom vattentjänstbranschen • Användning av lösningar inom cirkulär ekonomi • Mer ansvarsfullt agerande konsumenter	• Upprätthållande av vattentjänstverkens funktionsförmåga • Förvaltning av vattentjänsternas egendom när den kommunala ekonomin försämras • Kortsiktiga organisationslösningar och arrangemang • Tonvikt på motsättningar i offentliga projekt • Avsiktligt vilseledande information (egen nytta) • Kemikalisering av miljön och vattnen, skadliga ämnen • Mindre användbara vattentillgångar • Klimatrisker • Försörjningsberedskapsrisker • Vandalism, terrorism • Cyberhot • Flyttningsrörelser (ändring i regionstrukturen, befolkningsstrukturen) • Oklarheter och allt fler lagstadgade förpliktelser • Vattentjänsterna ses som en självklarhet • Minskad forskningsfinansiering • Minskat utbildningsutbud och intresse för vattentjänster

Dessutom har man identifierat andra faktorer på regional nivå och landskapsnivå, som inte gäller hela gränsområdet.



3. Beskrivning av planeringsområdet

Planeringsområdet för Västra Finlands vattentjänststrategi omfattar sju landskap: Landskapen Egentliga Finland, Satakunta, Egentliga Tavastland, Birkaland, Södra Österbotten, Österbotten och Mellersta Österbotten. Området är indelat i 26 ekonomiska regioner och omfattar sammanlagt 117 kommuner. Landskapscentren är Åbo, Björneborg, Tavastehus, Tammerfors, Seinäjoki, Vasa och Karleby. Områdesindelningen presenteras i tabellen nedan.

Sydvästra Finlands område består av Egentliga Finland och Satakunta. Österbotten, Södra Österbotten och Mellersta Österbotten har samlingsnamnet de österbottniska landskapen.

Tabell. Landskapen, de ekonomiska regionerna och antalet kommuner per landskap i planeringsområdet 2020.

Sydvästra Finland				De österbottniska landskapen																					
Egentliga Finland		Satakunta	Egentliga Tavastland	Birkaland			Södra Österbotten	Mellersta Österbot-ten	Österbotten																
Åboland	Salo	Åbo	Nystadsregionen	Loimaa	Björneborg	Raumo	Norra Satakunta	Forssa	Tavastehus	Riihimäki	Södra Birkaland	Sydvästra Birka-	Nordvästra Birka-	Tammerfors	Övre Birkaland	Järvisetu	Kuusikunnat	Seinäjäki	Suupohja	Kaustby	Karleby	Kyroland	Jakobstad	Suupohja	Vasa
27 kommuner		17 kom-muner	11 kommu-ner	22 kommuner			17 kommuner	8 kommu-ner	15 kommuner																

3.1. Administrativ fördelning av tillsynen över vattentjänsterna

Vattentjänsterna övervakas genom flera olika lagar och flera olika myndighetsinstanser är tillsynsmyndigheter. Ansvarsområdet miljö och naturresurser vid fyra regionala NTM-centraler sköter Västra Finlands tillsyn och utveckling i enlighet med lagen om vattentjänster. Tillsynens områden presenteras i tabellen på nästa sida.

Tre regionförvaltningsverk (RFV) handhar bland annat styrningen och övervakningen av miljöhälsövården. Dessutom handhar regionförvaltningsverken utvecklingen av beredskapen och den inre säkerheten. Beslut i tillstånds- och ersättningsärenden enligt miljöskyddslagen och vattenlagen fattas också vid regionförvaltningsverken (2 st.). NTM-centralerna övervakar genomförandet av dessa tillstånd.

De kommunala miljöskyddsmyndigheterna övervakar de miljötillstånd de beviljat, samt utför övervakning i enlighet med lagen om vattentjänster parallellt med NTM-centralen. Dessutom sköter de övervakningen och styrningen av behandlingen av avloppsvatten i glesbygden.

De kommunala hälsoskyddsmyndigheterna övervakar hushållsvattnets kvalitet via miljöhälsövärdens tillsynsenheter. Även hälsoskyddsmyndigheten ansvarar för sin del för tillsyn enligt lagen om vattentjänster, i huvudsak gällande övervakning av vattenverkens skyldighet att sörja för hushållsvattnets kvalitet.

Eftersom vattentjänsternas tillsyn är fördelad på flera olika myndigheter, är tillsynsansvaret ibland oredigt och en del av de ärenden som övervakas överlappar varandra.



Tabell. Myndigheter, landskap, ekonomiska regioner och antalet kommuner landskapsvis som övervakar vattentjänsterna i planeringsområdet 2020. I Sydvästra Finland behandlas miljötillstånden för avloppsreningsverk och vattentäktstillstånden enligt vattenlagen vid Regionförvaltningsverket i Södra Finland.

Regionförvaltningsverket i Södra Finland			Regionförvaltningsverket i Västra och Inre Finland			
Regionförvaltningsverket i Syd- västra Finland						
NTM-centralen i Egentliga Finland		NTM- centralen i Tavastland	NTM-centralen i Birkaland	NTM-centralen i Södra Österbotten		
Egentliga Finland	Satakunta	Egentliga Tavastland	Birkaland	Södra Öster- botten	Mellersta Österbotten	Österbotten
27 kommuner	17 kom- muner	11 kommu- ner	22 kommuner	17 kommuner	8 kommuner	15 kommuner
Tillsynsenheter inom miljöhälsovården						
5 st.	4 st.	3 st.	4 st.	3 st.	1 st.	3 st.
Kommunernas miljöskyddsenheter						
17 st.	9 st.	6 st.	15 st.	13 st.	8 st.	12 st.

3.2. Befolkning och näringsverksamhet

År 2019 hade Västra Finland cirka 1 822 000 invånare, vilket motsvarar cirka en tredjedel av hela Finlands befolkning. Befolkningsmängden i området har ökat stadigt och enligt Statistikcentralens senaste befolkningsprognos (2019–2040) förutspås den öka ytterligare fram till 2030-talet och därefter börja minska på samma sätt som i resten av Finland. Bilden nedan visar antalet hushåll i landskapen samt folkmängden.

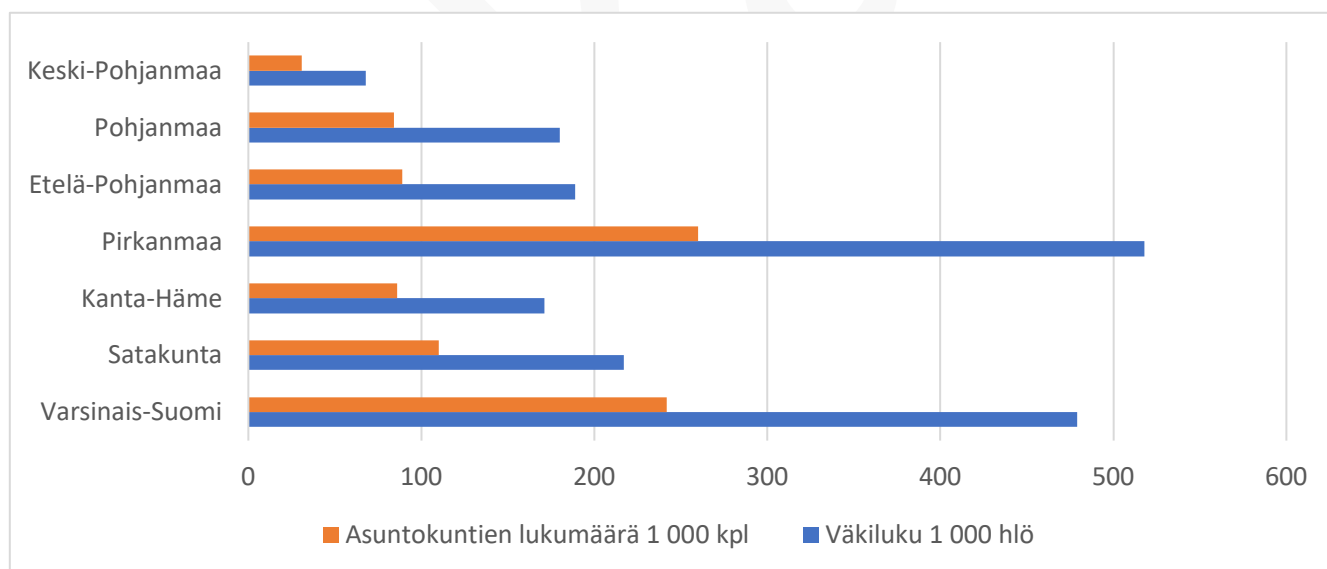


Bild. Antalet hushåll i Västra Finlands landskap samt folkmängd (Statistikcentralen, 2019).

Det finns regionala skillnader invånarantalets utveckling (bild på nästa sida). I landskapen Österbotten och Satakunta har folkmängden minskat stadigt sedan början av 2000-talet. I Birkaland, Egentliga Finland och Egentliga Tavastland förutspås folkmängden öka fram till 2030-talet och börja minska därefter. Befolkningens åldrande förutspås framskrida i varje landskap, med undantag av Mellersta Österbotten.

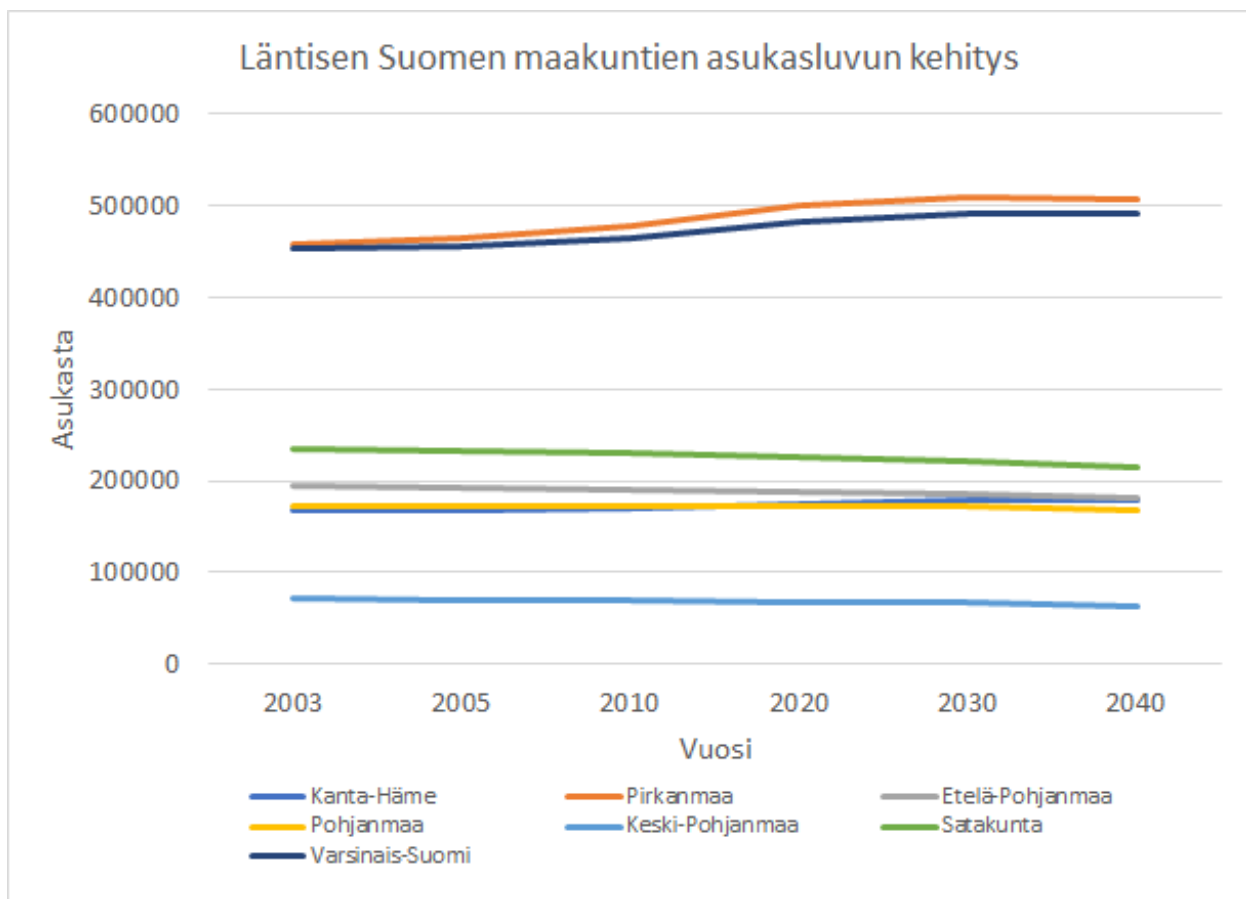


Bild. Invånarantalets utveckling per landskap i Västra Finland och prognos för 2030–2040.

Alla landskap i Västra Finland upplever en flyttningsrörelse till större tillväxtcentra (bild nedan och på nästa sida). Befolkningstillväxten har länge koncentrerats till landskapscentra och kranskommuner. Enligt prognosen fortsätter befolkningsutvecklingen på samma sätt och kommer allt mer att koncentreras till de största stadsregionerna. Proportionellt sett förutspås folkmängden öka mest i områdets största städer, såsom Åbo, Tavastehus, Tammerfors och Vasa. I granskningen har använts officiella prognoser, som har publicerats fram till år 2040. Enligt prognosen kommer befolkningen att öka något under 2030–2040 endast i Tammerfors och Åbo stadsregioner. I övriga delar av Västra Finland förutspås befolkningens mängden minska. Befolkningen förutspås fortsätta minska kraftigt i små kommuner.

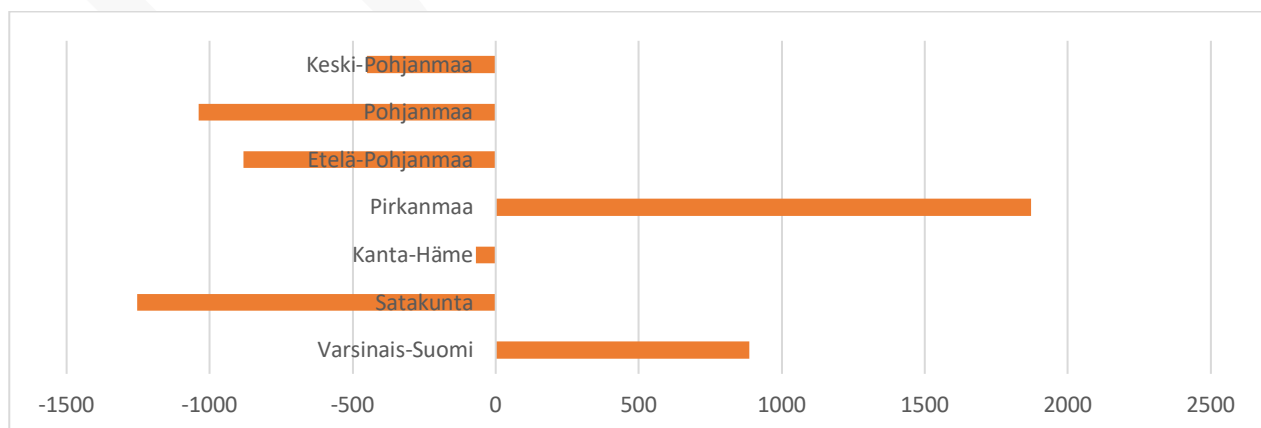


Bild. Inflyttningsunderskott eller inflyttningsöverskott mellan kommunerna i Västra Finlands landskap enligt antalet personer (Statistikcentralen, 2019).

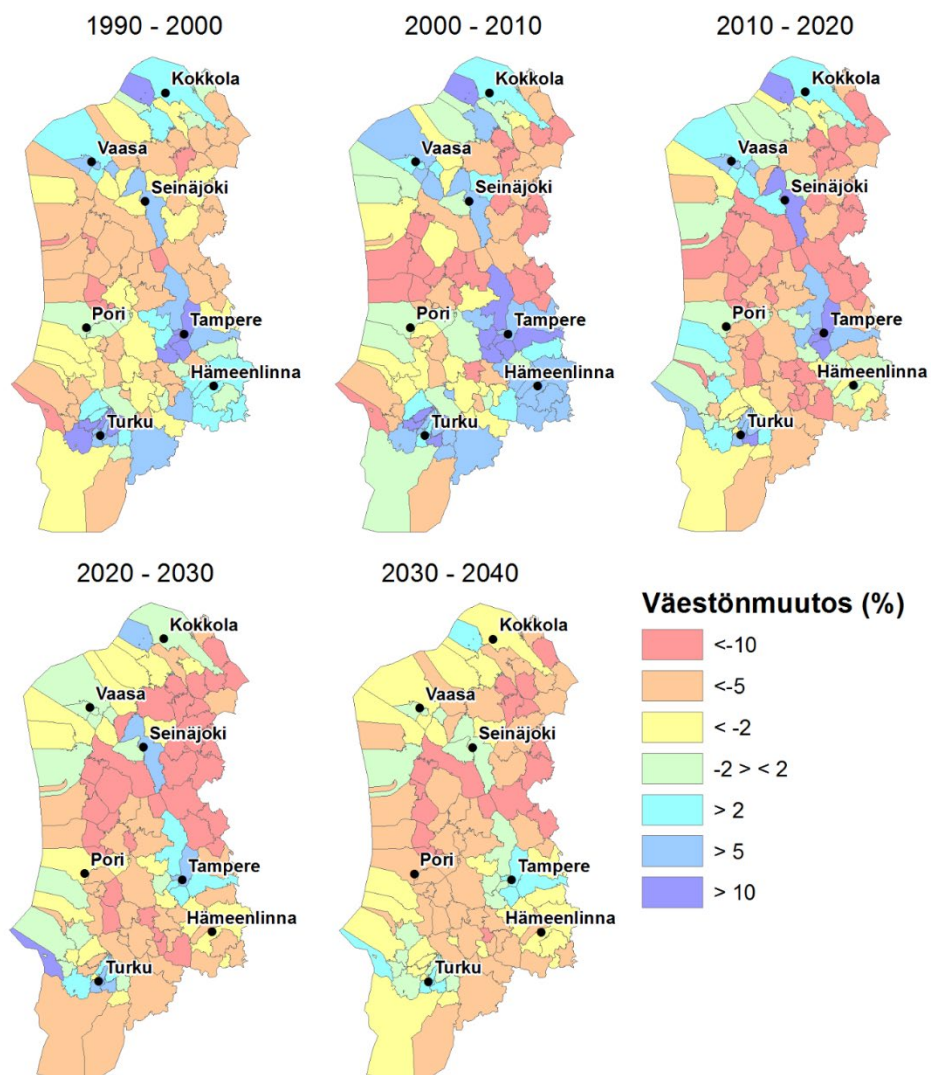


Bild. Befolkningsutveckling och prognoser för Västra Finland.

Tabell. Nyckeltal för näringsverksamheten i Västra Finland enligt landskap (Statistikcentralen).

	Egent- liga Fin- land	Sata- kunta	Egent- liga Ta- vast- land	Birka- land	Södra Ös- terbotten	Öster- botten	Mellersta Österbot- ten	Hela landet
Sysselsättningsgrad % (2018)	72,5	71,5	73,1	71,6	73,4	76,7	74,7	72,1
Andelen arbetslösa av arbetskraften % (2018)	9,4	10,3	9,2	9,4	8,1	6,3	7,7	9,7
Ekonomisk försörj- ningskvot (2018) *	131,0	148,9	139,0	132,0	144,2	127,2	142,1	132,5
Primärproduktion % (2017)	2,9	3,7	3,5	2,1	7,9	5,5	7,5	2,9
Förädling % (2017)	23,8	29,0	25,6	23,2	25,7	30,2	22,6	21,1
Tjänster % (2017)	71,9	66,1	69,7	73,5	65,1	63,2	68,7	74,8

Antal arbetsplatser 1 000 st. (2017)	199	88	64	211	76	79	28	2 374 (mv 129)
Arbetsplatssufficiens % (2017)	97,8	99,7	89,7	98,0	98,6	100,7	100,3	

*) antalet personer utanför arbetskraften och arbetslösa per hundra sysselsatta

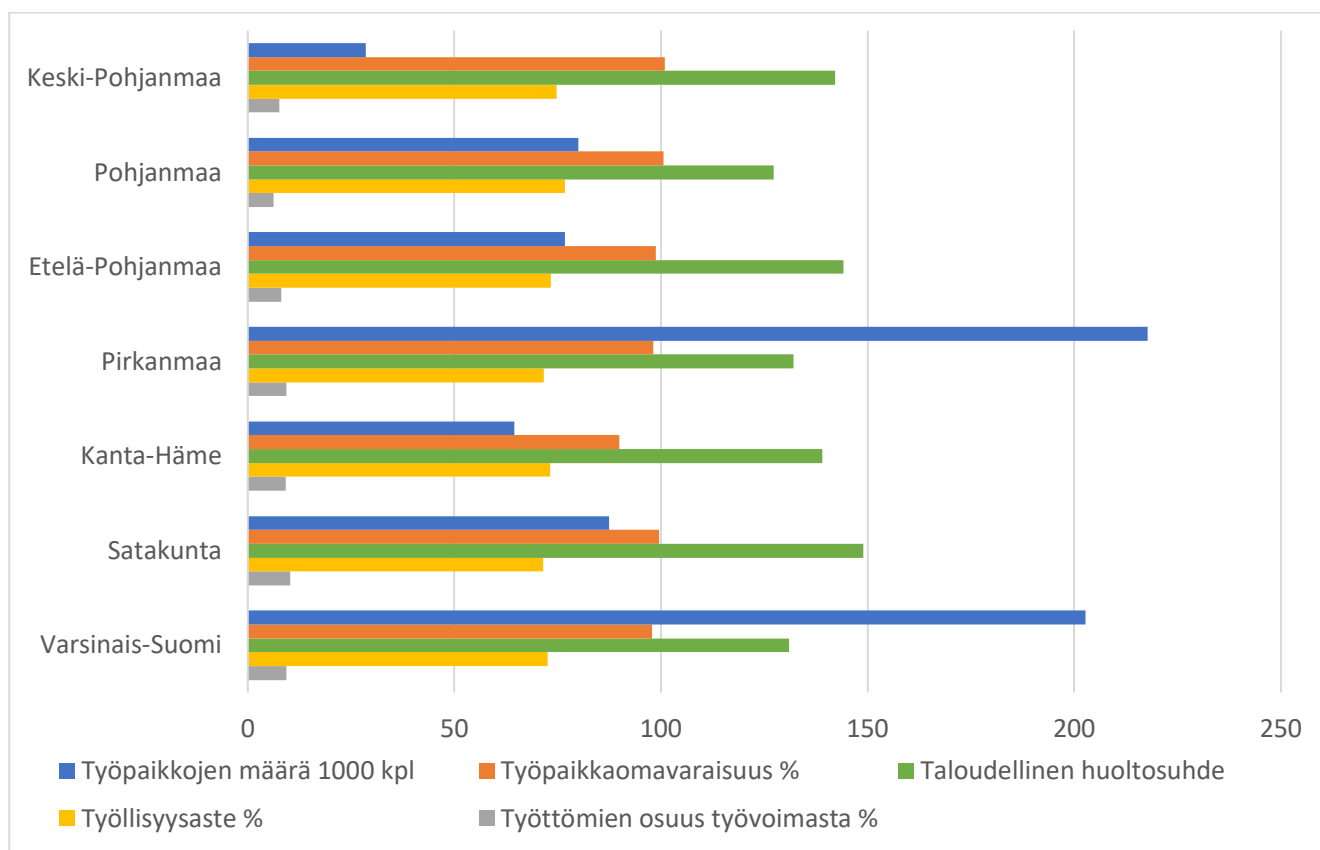


Bild. Nyckeltal för sysselsättningen i Västra Finland landskapsvis (Statistikcentralen, 2018). Den ekonomiska försörjningskvoten beskriver antalet personer utanför arbetskraften och arbetslösa per hundra sysselsatta.

Näringsverksamheten i planeringsområdet är livlig och mångsidig. Sysselsättningsgraden i Västra Finland ligger på medelnivå nationellt sett. Arbetet håller delvis på att övergå från industri till tjänsteproduktion. Även primärproduktionens sysselsättande effekt minskar något, även om i synnerhet Egentliga Finland, Södra Österbotten och Österbotten är Finlands viktigaste jordbruksområden. I de österbottniska landskapen är företagarnas andel av arbetskraften större än i resten av landet. Näringsverksamheten i Egentliga Tavastland påverkas delvis av närheten till huvudstadsregionen. Nyckeltalen för näringsverksamheten presenteras på föregående sida och på bilden ovan.

Primärproduktionens andel är större i Västra Finland än i landet i genomsnitt. Den är störst i de österbottniska landskapen (bild nedan). Även förädlingsverksamheten överskrider medelvärdet för hela landet. I fråga om serviceverksamheten ligger alla landskap i Västra Finland under det nationella genomsnittet.

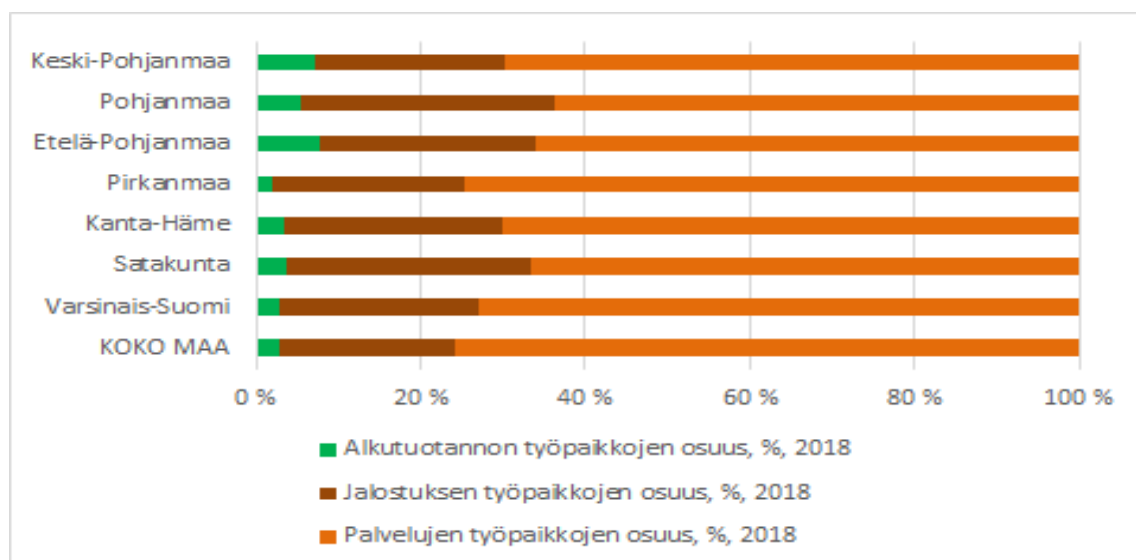


Bild. Fördelningen av arbetsplatserna i Västra Finland enligt landskap (Statistikcentralen, 2018).

3.3. Markanvändning

Den största delen av Västra Finland är skogsdominerat område (bild nedan). Västra Finland är också mycket jordbruksdominerat i jämförelse med resten av landet. Området har 1,1 miljoner hektar åkermark, vilket är ungefär hälften av hela Finlands åkerareal. De flesta våtmarkerna och öppna myrarna har dikats för jord- och skogsbrukets behov samt för torvproduktion. Torrläggning av skogar och myrar genom dikning sänker grundvattennivåerna och påskyndar grundvattnets avrinning från marken till vattendragen, vilket tär på grundvattenreserverna och deras kapacitet.

Den största delen av bebyggelsen ligger i Birkaland och Egentliga Finland, särskilt i närheten av stora städer, såsom Tammerfors och Åboregionen (bild och tabell över tätortsgraden på nästa sida). Bebyggelsen är också koncentrerad kring Tavastehus, Björneborg, Vasa, Karleby och Seinäjoki. Tätt bebyggda bostadsområden borde omfattas av centraliserade vattentjänster. I bebyggda områden är största delen av markytan täckt med material som inte släpper igenom vatten. Detta minskar mängden vatten som absorberas i marken och ökar mängden dagvatten, vilket i sin tur ökar mängden läckvatten i avloppsnätet och orsakar utsläpp av avloppsvatten i vattendragen.

Markanvändningen har stor inverkan på valet och utförandet av vattentjänstlösningar. En väl planerad markanvändning möjliggör förutseende och hållbara vattentjänster i området. Otillräcklig planering försvårar däremot hanteringen av helheten och därigenom att vattentjänsterna utförs på ett ändamålsenligt sätt. En tät samhällsstruktur främjar till exempel centraliserade vattentjänster ur ett tekniskt och ekonomiskt perspektiv. Å andra sidan utgör en tät samhällsstruktur också utmaningar ur vattentjänsternas perspektiv, till exempel när det gäller hanteringen av dagvatten och grundvattenbildning. Funktioner som har placerats på grundvattenområden kan i värsta fall inverka negativt på vattentjänsternas driftsäkerhet i kommunen och på möjligheterna till utökad vattenförsörjning i framtiden.

Markanvändningsplaneringen beaktar rätt sällan det praktiska genomförandet av vattentjänsterna på ett heltäckande sätt. Framöver är det här en sak som är mycket viktig att ta i beaktande.

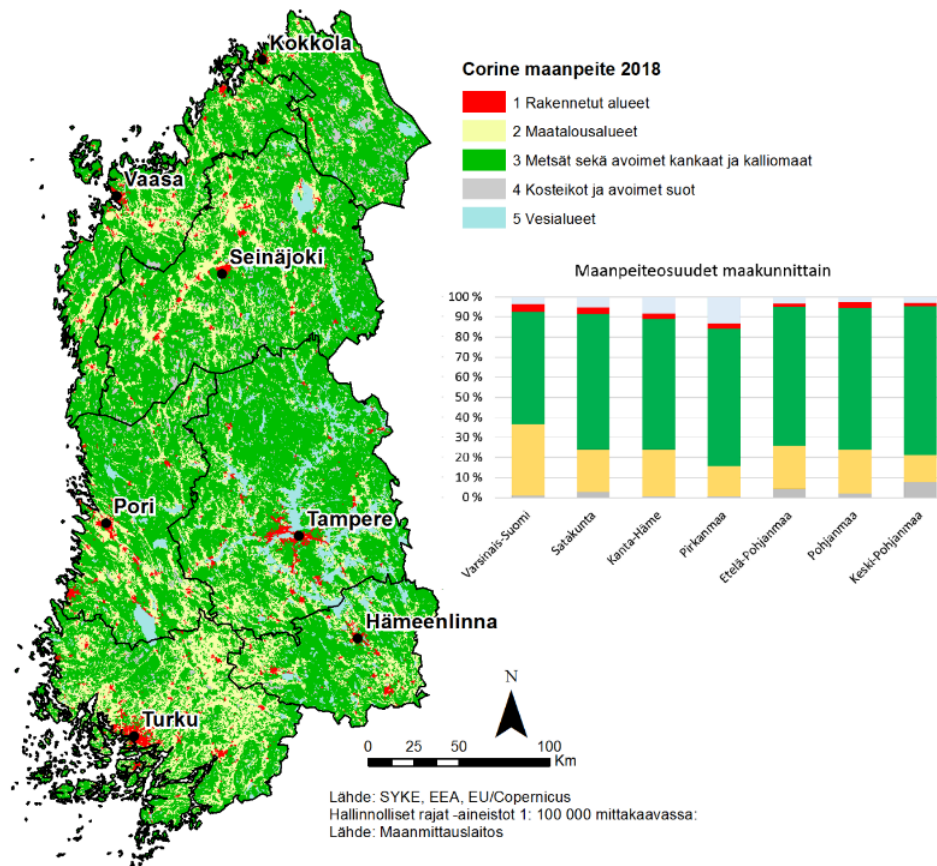


Bild. Västra Finlands marktäcke.

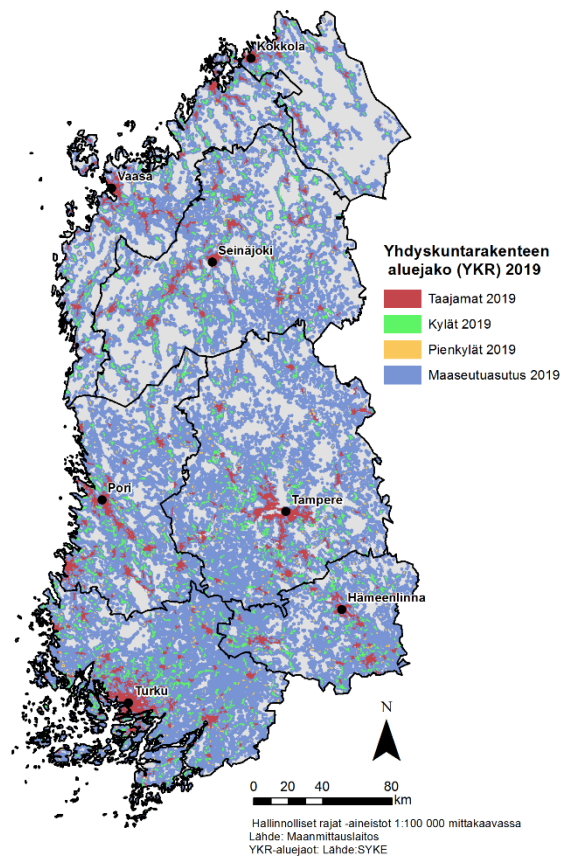


Bild. Områdesindelningen i Västra Finlands samhällsstruktur. Med YKR-tätort avses ett område med minst 200 invånare (baserat på ett nät med 250 m x 250 m rutor). YKR-byarna är indelade i två klasser, småbyar med 20–39 invånare och byar med över 39 invånare. Gles landsbygdsbebyggelse är ett område med minst en bebodd byggnad inom en kilometers radie.

Tabell. Västra Finlands tätortsgrader landskapsvis. Medelvärde för hela landet är cirka 86 %. (Statistikcentralen 2018)

	Egentliga Finland	Satakunta	Egentliga Tavastland	Birkaland	Södra Österbotten	Österbotten	Mellersta Österbotten
Tätortsgrad %	85,4	83,3	82,3	88,4	73,1	84,0	78,8

3.4. Naturförhållanden

3.4.1. Väderlek och klimat

Klimatet i Västra Finland präglas av en tudelning mellan havskusten och inlandet. Den årliga medeltemperaturen varierar mellan +6 grader i södra skärgården och +3 grader i mellersta Österbotten och norra Birkaland. Den årliga nederbörden varierar mellan cirka 500–600 mm i skärgården och cirka 600–750 mm på fastlandet.

I och med klimatförändringen har man förutspått att temperaturen i Finland höjs mer om vintrarna än om somrarna. Även den totala nederbördsmängden beräknas öka jämfört med nuläget och störtregnen beräknas bli kraftigare. Förändringen kommer att synas särskilt vintertid, vilket i praktiken innebär att höstvädret blir längre. På sommaren regnar det lika ofta som förut, men regnen blir kraftigare. Dessa fenomen har redan kunnat observeras under de senaste åren.

Störtregnen och den stora arealen av belagda ytor särskilt i stadsområden orsakar allt fler så kallade dagvattenöversvämningar. Klimatförändringen ökar risken för kraftiga regn och deras varaktighet, särskilt i stadsområden och utsatta områden. Dagvattenöversvämningarna kan i värsta fall orsaka förorening och funktionsstörningar i vattentäkterna samt belastning på avloppsnätet, översvämningar i pumpstationerna och försämrad reningseffekt i avloppsreningsverken.

Det ökande antalet extrema väderfenomen till följd av klimatförändringen innebär också att torrperioderna blir längre. Det innebär att till exempel användningen av grundvatten- och ytvattenkällor kan minska eller till och med lamslås, när källornas kapacitet minskar och vattenkvaliteten förändras. Under de senaste två decennierna har det i synnerhet i Egentliga Finland och Satakunta förekommit flera långvariga torrperioder som har medfört utmaningar både för hushållsvattenbrunnar i glesbygden och för vattentäcker för tätbebyggelse. Den senaste torrperioden var under åren 2016–2018.

3.4.2. Jordmån och berggrund

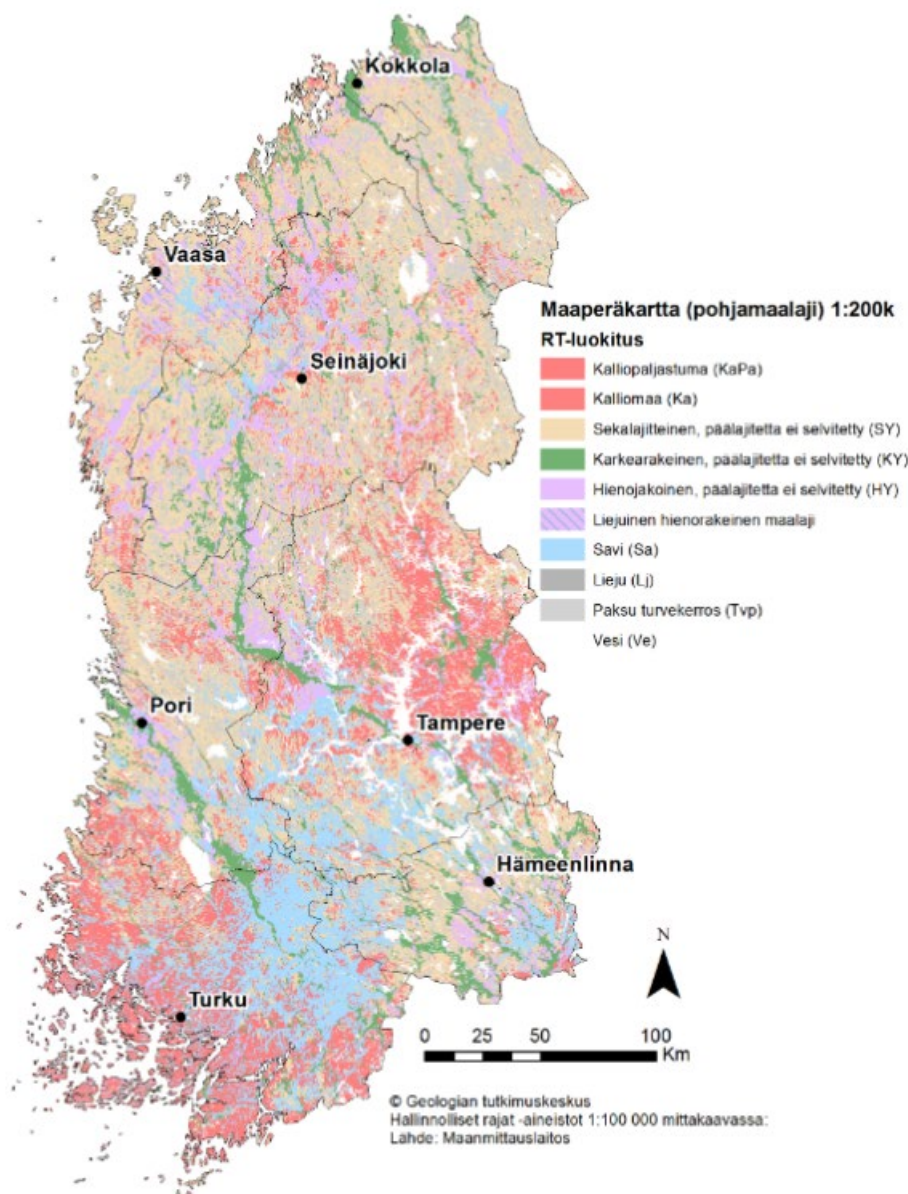


Bild. Jordmänen i Västra Finland.

Jordmänen i Västra Finland varierar och de regionala skillnaderna är betydande (bild ovan). Den vanligaste mineraljordarten är morän, som dominerar i synnerhet i de norra delarna av planeringsområdet. Dessutom förekommer det sorterade mineraljordarter till följd av isälvarnas verksamhet och strandkrafter. Åsarna går huvudsakligen i riktning från nordväst till sydost eller från söder till norr. Områdets mest betydande åssträckningar är Karleby-Saarijärvi-åsen, Pedersöre-Ruovesi-åsen, Säkyläåsen-Virttaankangas och Pohjankangas-Hämeenkanngas, som fortsätter något mer oenhetligt via Tammerfors till Hämeenkoski. Särskilt i Egentliga Finland och i älvdalarna i Österbotten förekommer det finfördelade jordarter, såsom mjäla och lera. Myrarnas och torvavlagringarnas andel är störst i södra och mellersta Österbotten och i de norra delarna av Birkaland. Utmärkande för jordmänen i kustområdet är de svavelhaltiga sedimenten som till följd av landhöjningen, markanvändningen och torrläggningen blir sura sulfatjordar. Sulfatjordar förekommer rikligast i Österbotten, men ställvis också i Satakunta och Egentliga Finland.

Det finns rikligt kala berghällar i Södra Satakunta, Egentliga Finland och Birkaland. Berghällarna har också stora höjdskillnader, särskilt i Birkaland och östra Egentliga Finland.

Jordmånen har en stor inverkan på byggkostnaderna för vatten- och avloppslinjerna. Byggkostnaderna mångfaldigas när rörlinjer byggs i stenig morän eller i berg jämfört med mjuka jordarter, såsom lera, sand eller grus. Stora nivåskillnader höjer dessutom kostnaderna för överföringen av vatten. Dessa omständigheter medför utmaningar för planeringen av linjedragningarna samt för beslutsfattandet om huruvida det är ekonomiskt förnuftigt att genomföra någon del av linjerna. När man planerar markanvändningen bör man beakta markens byggbarhet med tanke på anläggandet av infrastrukturen.



3.4.3. Höjdförhållanden och översvämningsområden

Västra Finland har många flacka, låglänta områden och å andra sidan områden med mycket varierande terräng. I områdets sydöstra del, Birkaland, Tavastland och Egentliga Finland, kan nivåskillnaderna ställvis vara stora. Detta medför högre kostnader för vattentjänstverken till exempel på grund av vattnets pumpningsbehov. I vissa fall, särskilt i regionala vattentjänstprojekt, kan höjdskillnaderna också vara till nytta. Vattentjänstverket Turun Seudun Vesi kan till exempel producera el på grund av den höga strömningshastigheten i det konstgjorda grundvattnet som leds från Virttaa (höjdskillnad cirka 90 m).

I låglänta områden med få nivåskillnader finns flera områden med översvämningsrisk (bild nedan). Områdena med översvämningsrisk har avgränsats med hjälp av kartläggningar av översvämningshotade områden vid en mycket sällsynt översvämnning (1/250 a och 1/1000a). Det finns nio områden med betydande översvämningsrisk i Västra Finland (22 i hela landet). Jord- och skogsbruksministeriet har fastställt områden med betydande översvämningsrisk för åren 2018–2024 i enlighet med NTM-centralernas förslag. Områden med betydande översvämningsrisk får kartor över översvämningshotade områden och översvämningsrisker, alternativt har man granskat tidigare utarbetade översvämningskartor före 2019, av vilka scenarierna för spridning och eventuella skador framgår. Dessutom utarbetar eller uppdaterar man planer för hantering av översvämningsrisker fram till 2021 för områden med betydande översvämningsrisk. Planerna lägger fram åtgärder för att förhindra och

minska översvämningsriskerna (620/2010). NTM-centralerna har också identifierat andra områden med översvämningsrisk i området. Översvämningar som orsakar skada kan också inträffa utanför dessa områden. Översvämningsriskerna kan bäst hanteras på förhand genom att planera markanvändningen på ett förnuftigt sätt och styra byggandet utanför översvämningsområdena. Reglering, rensning av diken och invallning av stränder skyddar mot översvämningar.

Översvämningar försvårar vattentjänsternas utförande och höjer kostnaderna. En översvämning kan också leda till att ytvattnet hamnar i vattentäkten eller att grundvattnets kvalitet försämras på grund av större strandabsorption. Pumpstationer och avloppsreningsverk som svämmar över kan för sin del försvaga ytvattens status. 15 vattentäkter i Västra Finland är belägna på områden med översvämningsrisk. Av dessa ligger två i sydVästra Finland, en i Egentliga Tavastland och tolv i de österbottniska landskapen. Enligt en utredning som gjorts i Birkaland (Rinne 2014) skulle fyra vattentäkter hamna innanför verkningsområdet för översvämningar, om man måste hålla kvar vatten i sjöarna på Kumo älvs avrinningsområde vid en allvarlig översvämning som hotar Björneborg och Vittis. Översvämningar leder också till att yt-, dag- och regnvatten hamnar i avloppsnätet, varmed belastningen på nätet och pumpstationerna ökar. Stormar och andra extrema väderfenomen som blir vanligare i och med klimatförändringen ökar översvämningsriskerna ytterligare. På lång sikt förutspås klimatförändringen öka översvämningsriskerna särskilt i kusttrakten.

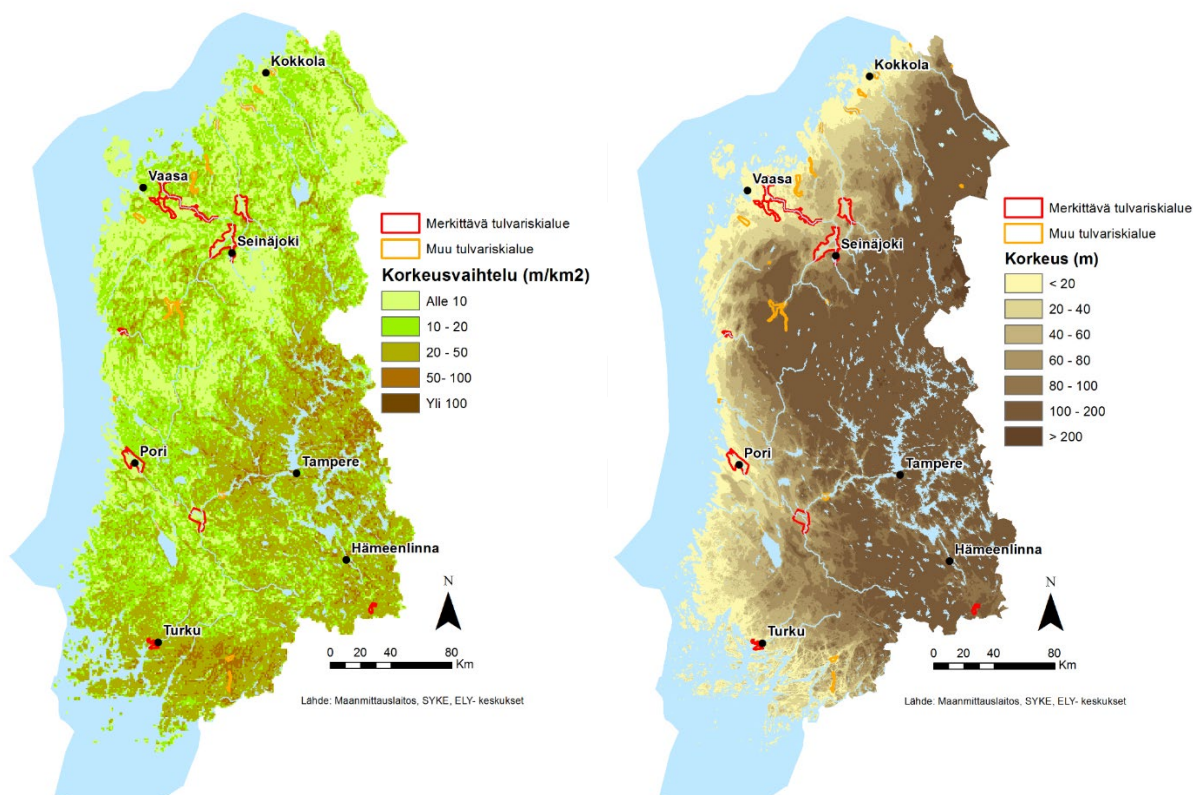


Bild. Nivåskillnader, markhöjder och områden med översvämningsrisk i Västra Finland.

3.4.4. Naturskyddsområden och Naturaområden

Naturförhållandena och olika naturskyddsområden kan också påverka hur vattentjänsterna ordnas. Sådana omständigheter ska beaktas bland annat när vattentäktprojekt eller rörledningar planeras och byggs. Bilden nedan visar Västra Finlands naturskyddsområden och Naturaområden.

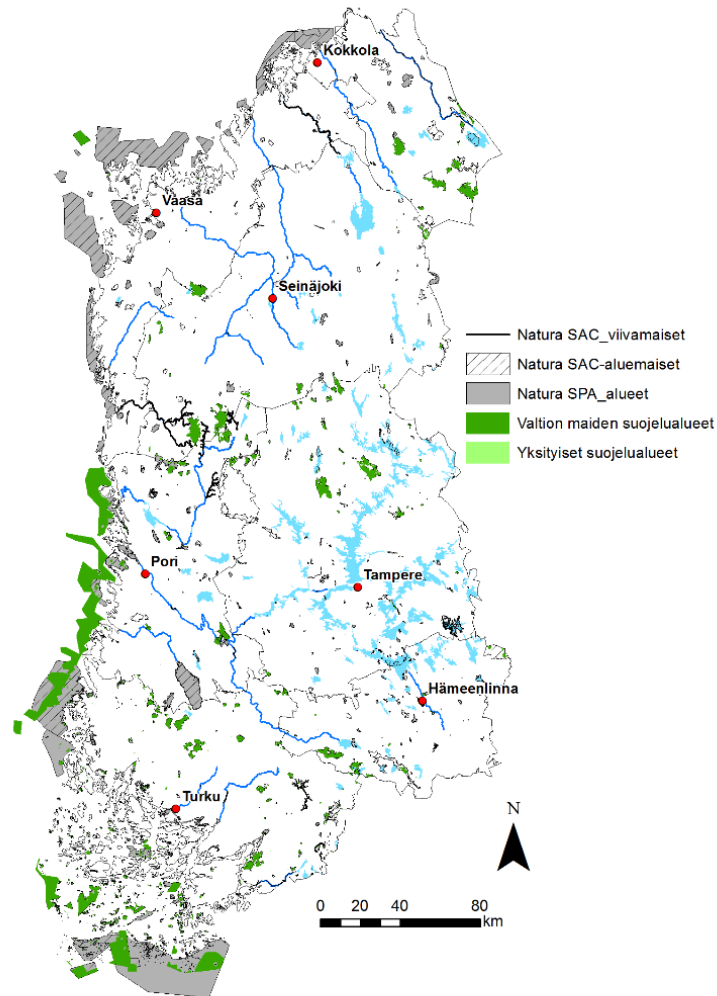


Bild. Särskilda bevarandeområden i Västra Finland inom nätverket Natura (SAC), särskilda skyddsområden enligt fågeldirektivet (SPA) samt skyddsområden på statlig och privat mark.



4. Vattenresurser och deras användbarhet

4.1. Ytvatten

Västra Finland omfattar 28 huvudavrinningsområden samt Skärgårdshavets och Bottenhavets avrinningsområden längs kusten. Avrinningsområdenas andel av arealen är störst i Birkaland och minst i Egentliga Finland och i de österbottniska landskapen. Det största vattendraget är Kumo älv, vars avrinningsområde delvis ligger utanför planeringsområdet. Det finns nästan 6 000 (5 948) namngivna sjöar i området, men största delen av dem är bara några hektar stora. De största sjöarna till ytan är Näsijärvi, Pyhäjärvi i Säkylä och Lappajärvi. Kustvattenförekomsterna i planeringsområdet omfattar Skärgårdshavet, Bottenhavet, Kvarken och södra Bottenviken.

4.1.1. Ytvattnets belastning

Ytvattnets status i hela Västra Finland försvagas huvudsakligen av eutrofieringen, som beror på en alltför stor näringsbelastning. Största delen av näringsämnen härstammar från diffus belastning, som är kraftigast på effektivt odlade lerjordar.

Vattnets status i de österbottniska landskapen försämras särskilt av sur jordmån. De sura sulfatjordarna i vårt land ligger nästan helt och hållet i de österbottniska landskapen samt längs kusten i södra Satakunta och i Nystadsregionen. Dränering av sulfatjordarna leder till en avsevärd surhets- och metallbelastning, vilket i synnerhet försämrar åarnas status vid kusten.

Avloppsvattenbelastningen från tätbebyggelse har minskat på 2000-talet till följd av effektivare rening och centralisering av reningsverken. Avloppsvattenbelastningen i till exempel Skärgårdshavet har under 2000-talet minskat med 75 % för fosfor och 60 % för kväve. Punktblastningen från avloppsvatten påverkar dock fortfarande vattnets status, ställvis till och med betydligt.

Man försöker minska belastningen på ytvatten genom vattenvårdsåtgärder. Den tredje planeringsperioden för vattenvårdsåtgärder 2022–2027 håller som bäst på att beredas. Vattenvårdens fokus ligger på att minska den nuvarande belastningen i all mänsklig verksamhet och att främja istandsättningsåtgärder. Det viktigaste är att minska den diffusa belastningen, men man måste också sträva efter att ytterligare minska avloppsvattenbelastningen från tätbebyggelse.

Bilden på nästa sida visar näringsbelastningen från vattenförvaltningsområdet Kumo älv-Skärgårdshavet-Bottenhavet per källa. Punktblastningen består av belastning från tätbebyggelse, industri, torvproduktion och fiskodling.

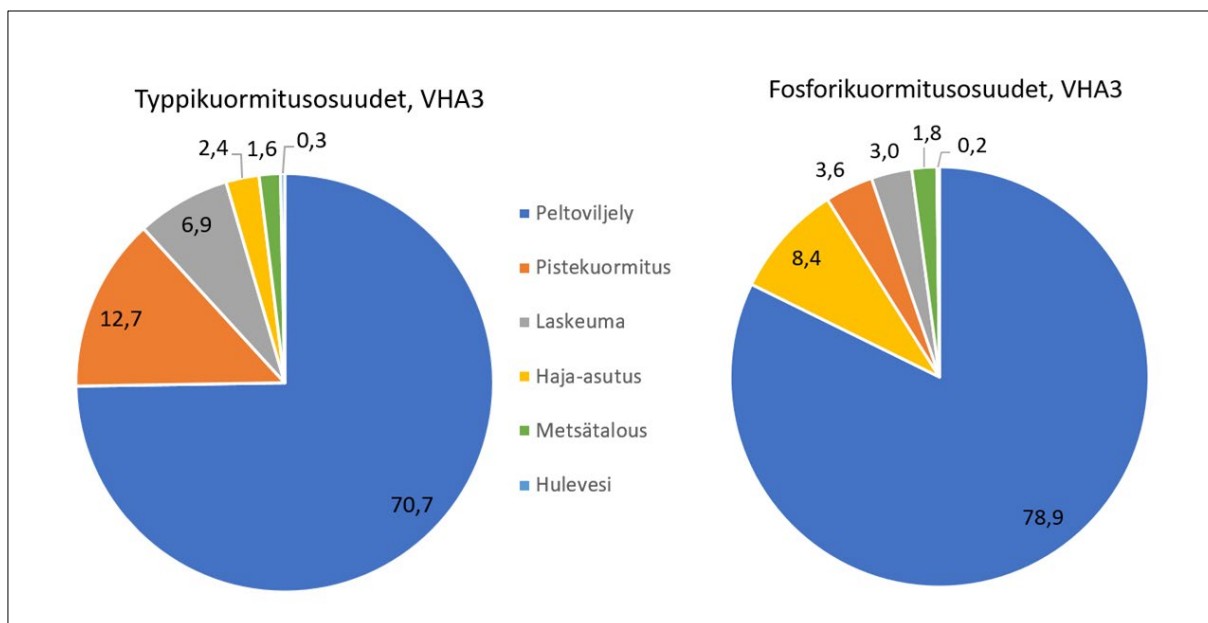


Bild. Kväve och fosforbelastningsandelar per källa i VVO 3 baserat på belastningsberäkning enligt VEMALA-modellen. VVO 3 följer i stort landskapsgränserna i Västra Finland. Naturlig urlakning ingår inte i graferna. Andelen naturlig urlakning är 30,8 % för kväve och 24,3 % för fosfor.

4.1.2. Ytvattens status

Ytvattens status bedöms med hjälp av statusklassificering. Den ekologiska statusen visar hur mycket människans verksamhet har förändrat vattendragets tillstånd jämfört med dess naturtillstånd. Den senaste bedömningen av ytvattens ekologiska status grundar sig på uppföljningsmaterial från perioden 2012–2017 (bild nedan). I Västra Finland följer man upp 596 sjöar, 492 älvar och 136 kustvattenförekomster.

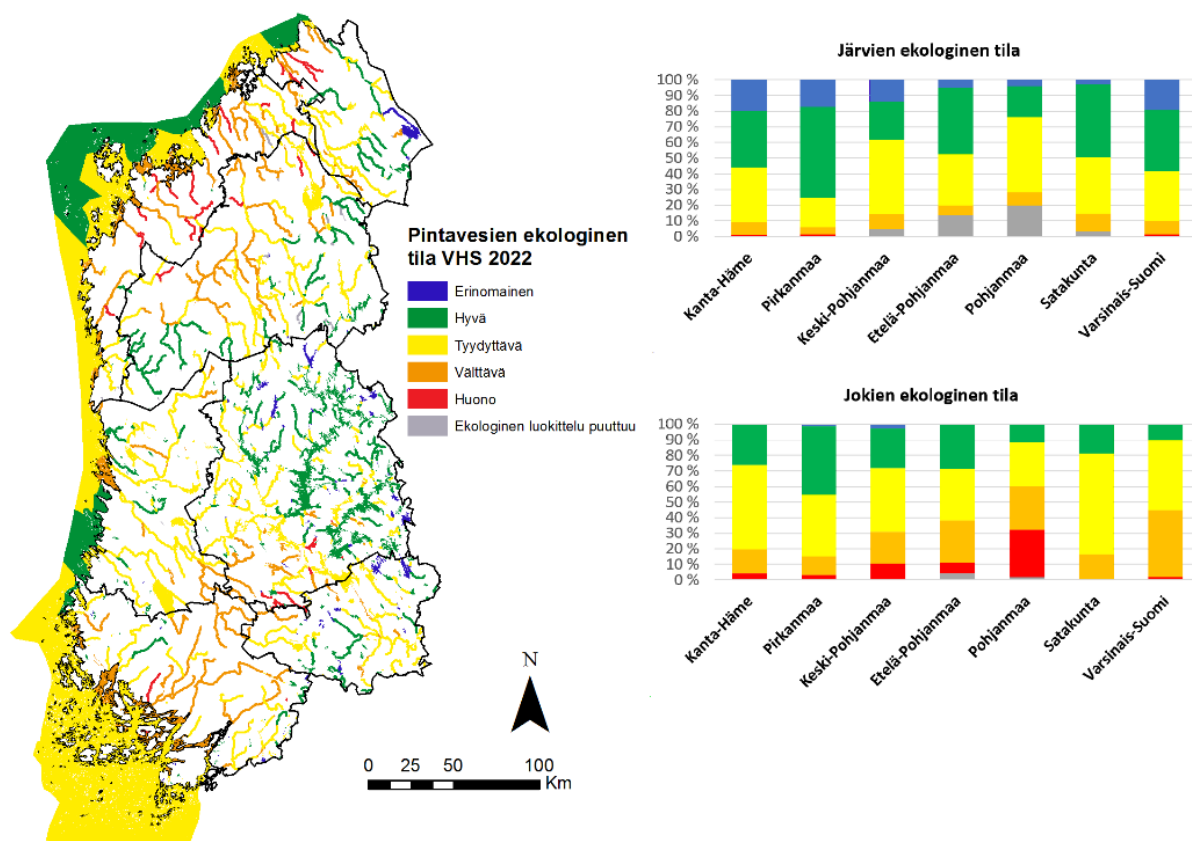


Bild. Den ekologiska statusen för ytvatten i Västra Finland 2022.

Ytvattnets status i Västra Finland är i genomsnitt måttlig. Cirka 90 % av områdets sjöar och över 70 % av älvarna har måttlig ekologisk status eller bättre än det. Även kustvattnen har till största delen måttlig ekologisk status. Jämfört med den föregående bedömningen har tillståndet i 74 (12,5%) sjöar och 49 (11,4%) floder förbättrats. Å andra sidan har tillståndet i 39 (6,5 %) sjöar och 49 (11,4 %) floder försämrats sedan den föregående bedömningen. Kustvattnens ekologiska status har förbättrats i endast fem (3,7 %) kustvattenförekomster och försämrats i 18 (13,4 %). De regionala skillnaderna är dock betydande.

4.1.3. Utnyttjande av ytvatten i vattentjänsterna

Västra Finlands vattentjänster använder sig numera rätt litet av ytvatten. Utnyttjandet av ytvatten har minskat betydligt sedan 1960-talet, eftersom ytvattenkällornas vattenkvalitet har försämrats avsevärt på grund av belastningen från olika slags avloppsvatten och från jordbruket. Ytvattnets kvalitet är fortfarande så svag med tanke på vattenförsörjning att man oftast är tvungen att använda tunga kemiska reningsprocesser när vattnet behandlas. Dessutom utsätts ytvattnen för föroreningar både genom utsläpp i vattendrag och nedfall från luften. Därför har man övergått eller håller på att övergå till att använda grundvatten och konstgjort grundvatten i de områden där det är möjligt.

Av kuststäderna utnyttjar Raumo, Vasa, Jakobstad och Nystad ytvatten som råvattenkälla. Av städerna i inlandet är Tammerfors och Valkeakoski i huvudsak beroende av ytvatten. Dessutom används ytvatten som råvattenkälla för konstgjort grundvatten (Åbonejdens Vatten Ab, Porin Vesi, Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy och Nokian Vesi Oy).

4.2. Grundvattnet

Grundvattentillgångar som lämpar sig för vattentjänster finns i sand- och grusförekomster, som finns i åsar, skarv- och israndsbildningar. De största grundvattentillgångarna i Västra Finland finns i anslutning till Salpausselkä, skarvbildningar och åssträckningar. I området finns sammanlagt 880 klassificerade grundvattenområden, vars grundvattentillgångar skyddas med tanke på samhällets vattenbehov. Av dessa har 505 klassificerats som grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen (klass 1) och 475 som grundvattenområden som lämpar sig för annan vattenförsörjning (klass 2). Grundvattenområdena och deras klassificering framgår ur tabellen nedan.

Tabell. Antalet grundvattenområden i Västra Finland och deras klassificering 2020. För områdena i kategori 1 och 2 anger tabellen också separat de områden som är försedda med E-märkning på grund av ekosystem som är beroende av grundvattnets strömning.

	Egent- liga Fin- land	Sata- kunta	Egent- liga Ta- vast- land	Birka- land	Södra Öster- botten	Öster- botten	Mel- lersta Öster- botten	Totalt
Antalet grundvat- tenområden	160	85	153	147	192	90	53	880
Klassificering av grundvattenområden								
Klass 1	88	51	65	81	136	68	39	528
varav E-märkta	16	6	9	14	13	0	2	60
Klass 2	68	33	88	66	56	22	14	347
varav E-märkta	16	2	6	9	7	0	1	41
Klass E	4	1	0	0	0	0	0	5



År 2015 gjorde man en ändring i klassificeringsgrunderna för grundvattenområden, vilket innebar att man till skillnad från tidigare beaktar ekosystem som är beroende av grundvattnets strömning. Sådana ekosystem är till exempel källor i naturtillstånd, källområden, bäckar och myrar som påverkar grundvattnet. E-märkningen medför inga nya krav eller begränsningar för vattentjänsterna i grundvattenområdet, men i och med ändringen av klassificeringen beaktas ekosystemen bättre i nya projekt och annan planering av markanvändningen. Objekten skyddas även i fortsättningen genom annan lagstiftning, såsom vattenlagen, skogslagen och naturvårdslagen. På området finns 137 grundvattenområden, vars ytvattensekosystem och terrestra ekosystem är direkt beroende av grundvatten.

I det nyligen slutförda klassificeringsprojektet har man utnyttjat de senaste årens nya grundvattenforskningsdata, strukturutredningar som gjorts i många grundvattenområden, källkartläggningar samt jordmånsundersökningar som preciserar avgränsningarna.

4.2.1. Belastning på grundvattnet

Grundvattnets kvalitet påverkas av både markens egenskaper och den yttre belastningen. Markanvändningen och planeringen av den har en mycket stor inverkan på grundvattnets kvalitet. I klassificerade grundvattenområden är vattenkvaliteten oftast god på naturlig väg.

Det största problemet är järn och mangan, som löser upp sig i marken. Fluor och nickel orsakar också problem i vissa områden. I kustområdena kan det förekomma höga järn- och manganhalter i grundvattnet som försvårar användningen av vattnet. I den sydvästra delen av planeringsområdet i rapakiviområdet orsakar den höga fluoridhalten i grundvattnet ställvis problem.

De största riskerna som hotar grundvattnets kvalitet är: marktäkt, väghållning och trafik, industri, bränsle- och kemikalieförråd samt bebyggelse. I brunnsvatten är halterna av kväveföreningar ofta förhöjda till följd av bristfällig hantering av avloppsvatten eller riklig gödsling. Bakterierna i avloppsvattnet kan också lätt förorena brunnsvattnet. Det finns också en risk för att miljöskador leder till att grundvattnet blir obrukbart.

4.2.2. Grundvattnets status

Målet för vattenvården har varit att grundvattnets kemiska och kvantitativa status är gott åtminstone fram till 2015. Det har varit möjligt att avvika från tidsplanen, dock så att åtminstone god status uppnås före 2021 eller 2027. Grundvattentillgångarna i Västra Finland har i huvudsak god status. Cirka en femtedel av grundvattenförekomsterna, dvs. 224 st., ligger dock i riskområdet. Av dessa har 48 en kemisk status som klassificerats som dålig (bilderna på nästa sida).

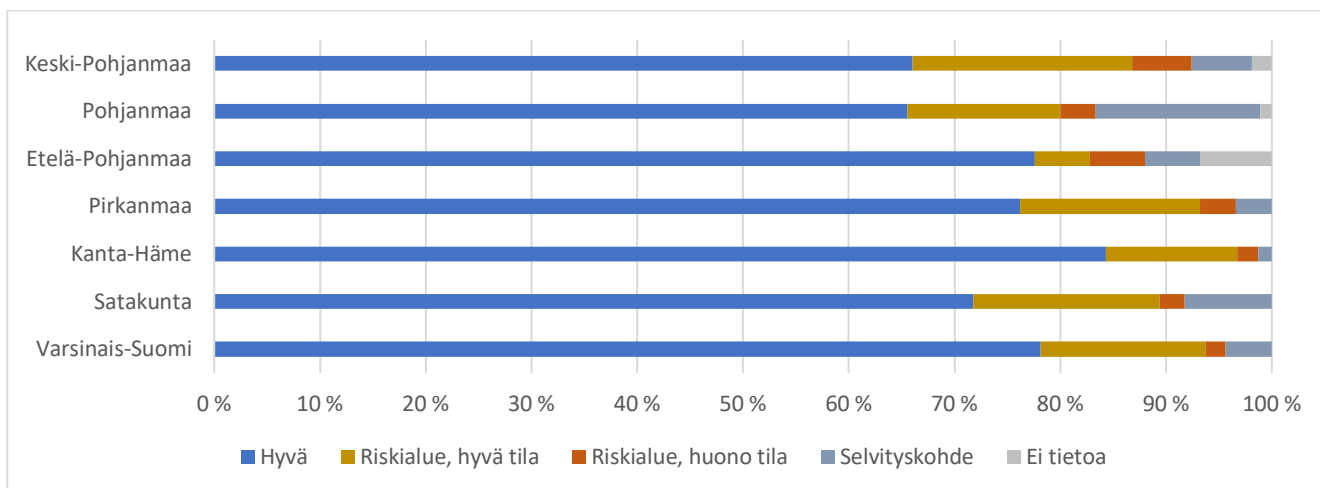


Bild. Kemisk status för grundvattenområdena i Västra Finland (procentuell andel av alla grundvattenområden i landskapet).

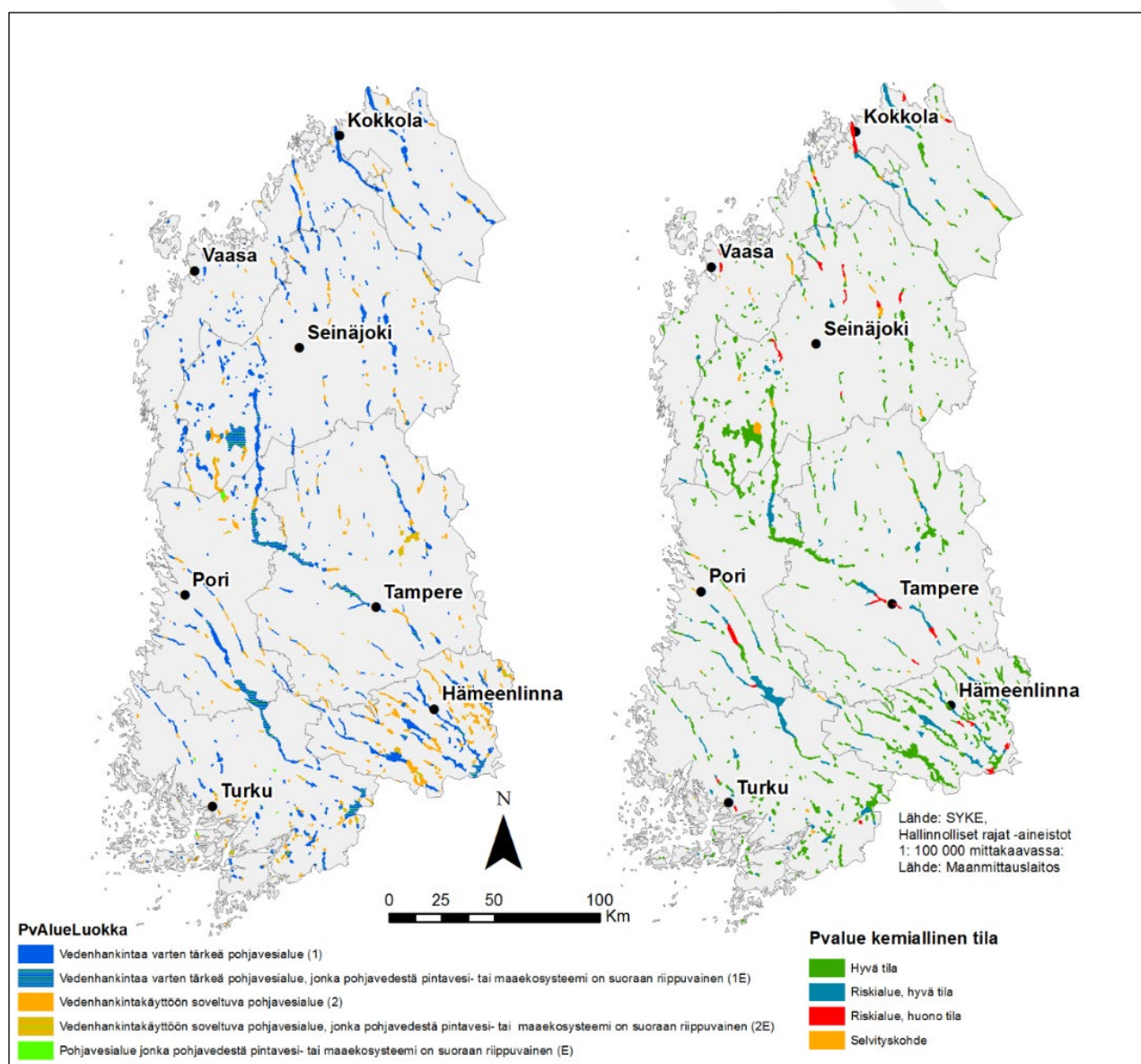


Bild. Grundvattenområden i Västra Finland och deras kemiska status.

Syftet med skyddsplanerna för grundvattenområden är att bevara grundvattentillgångarna, förbättra deras status och upprätthålla nuvarande god status. Det rekommenderas att planerna uppdateras minst vart tionde år.

Antalet grundvattenområden med skyddsplan, samt tidpunkten för när planerna färdigställdes visas i bilden nedan. I fortsättningen måste man fästa större uppmärksamhet än tidigare vid genomförandet av de åtgärder som föreslås i skyddsplanerna. Åtgärderna kan vidtas i kommunerna bland annat med stöd av miljöskyddsföreskrifterna.

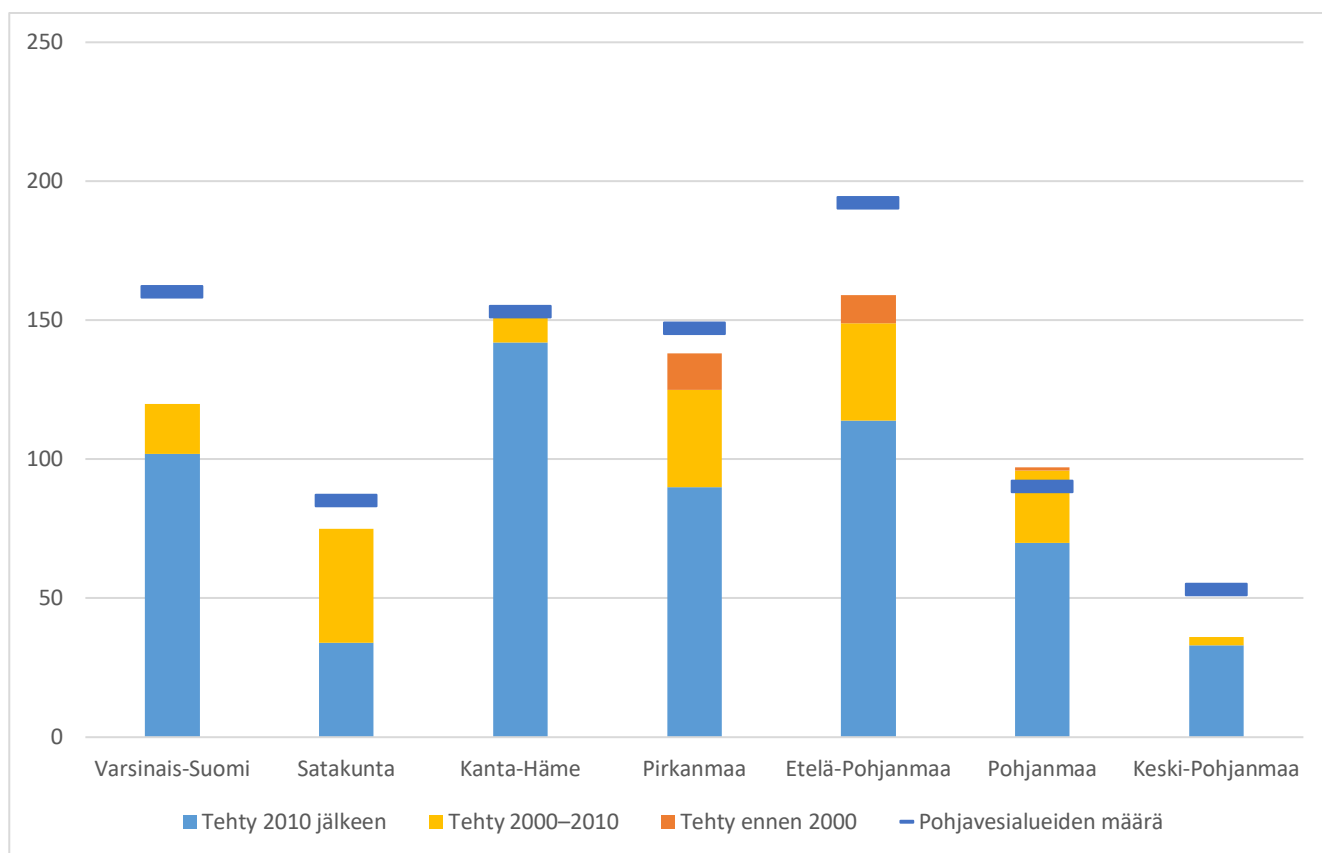


Bild. Antal grundvattenområden med skyddsplan per landskap, samt tidpunkten för när planerna färdigställdes. Det rekommenderas att planerna uppdateras minst vart tionde år. Alla skyddsplaner som gjorts före 2010 bör uppdateras.

4.2.3. Utnyttjande av grundvatten i vattenförsörjningen

Grundvattentillgångarna i Västra Finland är goda, men de är ojämnt fördelade med tanke på bosättningsens vattenbehov. Tavastland har gott om grundvattenområden, medan förekomsterna vid den tätbebyggda kusten är små och ställvis förekommande. Grundvattentillgångarna som bildas i de klassificerade grundvattenområdena i Västra Finland används endast till cirka en femtedel. Endast en bråkdel av det grundvatten som bildas går att använda till vattenförsörjning av tekniska, kvalitativa och skyddsmässiga skäl. Därför nyttjar många vattentjänstverk sina vattentillgångar nästan till fullo.

4.3. Utvärdering av vattentillgångarnas nuläge

I Västra Finland är den totala mängden tillgängliga vattenresurser mångdubbelt större än vattenanvändningen. Vattentillgångarna är ofördelaktigt placerade i förhållande till var de används. Därför har man ställvis genomfört betydande projekt för att leda hushållsvatten närmare konsumenterna.

Ytvatten längs Västra Finlands kust lämpar sig i huvudsak måttligt eller dåligt för vattenförsörjning. Det är ändå möjligt att använda ytvatten för att med kemikalier och effektiva vattenreningstekniker tillverka hushållsvatten som uppfyller kvalitetskraven antingen direkt eller via anläggningar för konstgjort grundvatten. De större sjöarna i inlandet är till sin naturliga kvalitet huvudsakligen väl lämpade för vattenförsörjning.

I Västra Finland lämpar sig grundvattnet i allmänhet till hushållsvatten till och med utan behandling. Höga järn- och manganhalter i grundvattnet är ett problem som allmänt stör den tekniska användningen, annars är det mycket lätt att behandla vattnet så att det är lämpligt som hushållsvatten.

De viktigaste faktorerna som hotar grundvattnets kvalitet är marktäkt, väghållning och trafik, industriverksamhet, bränsle- och kemikalielager samt bebyggelse. I granskningsområdet har det på några grundvattenområden inträffat miljöskador som har lett till att grundvattnet har förorenats och blivit obrukbart. Grundvattenskyddet och säkerställandet av tätbebyggelsens vattenförsörjning bör mer än tidigare beaktas i samband med tillståndprocesserna och planeringen av markanvändningen.

Det finns många skyddsplaner för områdets grundvattenområden, men i fortsättningen måste man fästa större uppmärksamhet än tidigare vid de åtgärder som läggs fram i skyddsplanerna. Åtgärderna kan vidtas i kommunerna bland annat med stöd av miljöskyddsföreskrifterna.

I framtiden måste man allt bättre identifiera och förbereda sig på klimatförändringens inverkan på vattentillgångarnas mängd och kvalitet. Klimatförändringen uppskattas öka mängden vinterregn och störtregn på sommarena. Den växande nederbördsintensiteten ökar vattenerosionen och leder till att störtregnsöversvämningar blir vanligare. Detta försämrar både ytvattens kvalitet och kan i värsta fall även förstöra grundvatten. Å andra sidan förutspås klimatförändringen öka torrperiodernas längd i Västra Finland. Torrperioderna minskar vattenföringen, varvid vattendragens interna belastning kan försämma vattenkvaliteten. När grundvattennivån sjunker kan syrebristen höja bland annat vattnets järn- och manganhalter. De senaste årens torrperioder har ökat behovet av beredskap för störningssituationer och exceptionella situationer, samt ökat samarbetet mellan kommunerna i fråga om vattentjänster. Forskarna har uppskattat storleken på de direkta ekonomiska förlusterna som torkan orsakar. Till exempel orsakade torrperioden i Finland 2002–2003 direkta ekonomiska förluster på cirka 102 miljoner euro och torrperioden 2018–2019 förluster på upp till 400 miljoner euro.



5. Vattentjänsternas utveckling och nuläge

5.1. Vattentjänstverken

Cirka 400 vattentjänstverk enligt lagen om vattentjänster är verksamma i Västra Finland, vilket är cirka en tredjedel av alla vattentjänstverk i landet. Enligt lagen om vattentjänster sköter vattentjänstverket vattentjänsterna i ett samhälle, inom ett verksamhetsområde som godkänts av kommunen. Lagen om vattentjänster tillämpas också på sådana vattentjänstverk som inom verksamhetsområdet endast sköter leveransen av hushållsvatten eller avloppshanteringen. Alla vattentjänstverk hör till tillämpningsområdet för lagen om vattentjänster oberoende av ägarunderlag eller bolagsform.

Så kallade partianläggningar som levererar vatten till vattentjänstverken är inte vattentjänstverk enligt lagen om vattentjänster, och inte heller separata samreningsverk för vattentjänstverkens avloppsvatten. Kunder till dessa anläggningar är vattentjänstverken, inte fastighetsägare eller fastighetsinnehavare så som avses i lagen om vattentjänster. Tillämpningsområdet för bestämmelserna i lagen om vattentjänster har dock utvidgats till att omfatta anläggningar som levererar vatten till ett vattentjänstverk eller behandlar verkets avloppsvatten. Detta gäller bland annat skyldigheten att hålla verken informerade, kontrollskyldighet, tryggnad av vattentjänstverkets tjänster i störningssituationer, avskiljande av vattentjänsterna i bokföringen samt informationssystem för vattentjänster.

Utöver vattentjänstverken så som avses i lagen om vattentjänster finns det många mindre aktörer i form av andelslag eller sammanslutningar som levererar vattentjänster i området. Kommunens miljö hälsovårdsmyndighet övervakar dessa aktörers verksamhet genom ett kontrollundersökningsprogram enligt förordningen som utfärdats med stöd av hälsoskyddslagen. Kontrollundersökningsprogrammets omfattning fastställs utifrån verksamhetens omfattning: om minst 10 m³/d hushållsvatten används eller levereras till vattendistributionsområdet eller om en mängd som motsvarar minst 50 personers behov levereras, eller om verksamheten är mindre. Merparten av dessa små aktörer har ingen egen vattenproduktion, utan levererar vatten via en annan aktör, som oftast är ett kommunalt vattentjänstverk.

Den strukturerade utvecklingen av allmänna vattentjänster på glesbygden nådde sin kulmen mellan slutet av 1990-talet och 2010-talet. Vattenlednings- och avloppsprojekten kom i gång till en stor del tack vare det statliga stödet. Dessutom ökade efterfrågan på allmänna vattentjänster på grund av den exceptionellt torra perioden under åren 2002 och 2003, samt på grund av ändringar i lagstiftningen: när lagen om vattentjänster reviderades 2001 (skyldigheten att utarbeta kommunvisa planer för utveckling av vattentjänsterna och kommunernas skyldighet att ordna vattentjänster) samt i synnerhet beträffande gemensamma avloppssystem när avloppsvattenförordningen för glesbygdsområden trädde i kraft 2004.

De gemensamma avloppssystemen i glesbygden upplevde en klar avmattning när lagstiftningen lindrades.

Staten började bevilja behovsprövat vattentjänstunderstöd för vattentjänster efter förordningen från 2004, vilket bidrog till ett kraftigt uppsving för byggandet av avloppsvattensystem i glesbygdsområden. Ett stort antal vattentjänst-andelslag grundades. Dessa lät bygga vattentjänstnät och började erbjuda sina tjänster. I en del kommuner byggde även kommunala vattentjänstverk ut sina avloppsnät i glesbygdsområden.



Anläggningen av avloppssystem i glesbygden tilltog ytterligare under 2010-talet, då riksdagen införde ett riks-omfattande program för avloppssystem. Projekt för mataledningar och avloppssystem i glesbygden beviljades sammanlagt 37,4 miljoner euro i statligt stöd. Programmet, som var ett samarbete mellan jord- och skogsbruksministeriet och miljöministeriet resulterade i att nästan 20 000 hushåll i glesbygden kunde anslutas till avloppssystem i hela landet. Programmet för avloppssystem omfattade närmare 450 projekt och nästan 4 500 kilometer avloppsledning. Inom ramen för programmet genomfördes dessutom 50 matarledningsprojekt, som gjorde det möjligt att samla upp avloppsvatten, förbättra behandlingen av avloppsvatten och öka samarbetet över kommungränserna och landskapsgränserna.

Byggandet av avloppssystem i glesbygden avbröts nästan helt 2017 och därefter, när den statliga stödfinansieringen för vattentjänster upphörde och ändringarna i miljöskyddslagen trädde i kraft. En lindring som gjordes i lagen om vattentjänster redan hösten 2014 gällande skyldigheten att ansluta fastigheter utanför tätorterna, inverkade på den allmänna uppfattningen om gemensamma avloppssystem och samtidigt på den teknisk-ekonomiska lönsamheten för avloppsprojekten.

5.1.1. Förvaltning och organisationer

Finland har cirka 1 100 vattentjänstverk, varav 390 var belägna i Västra Finland 2020. Vattentjänstverken i området omfattar 172 verk inom området vatten- och avlopp, 196 vattenverk och 21 avloppsreningsverk (bild nedan).

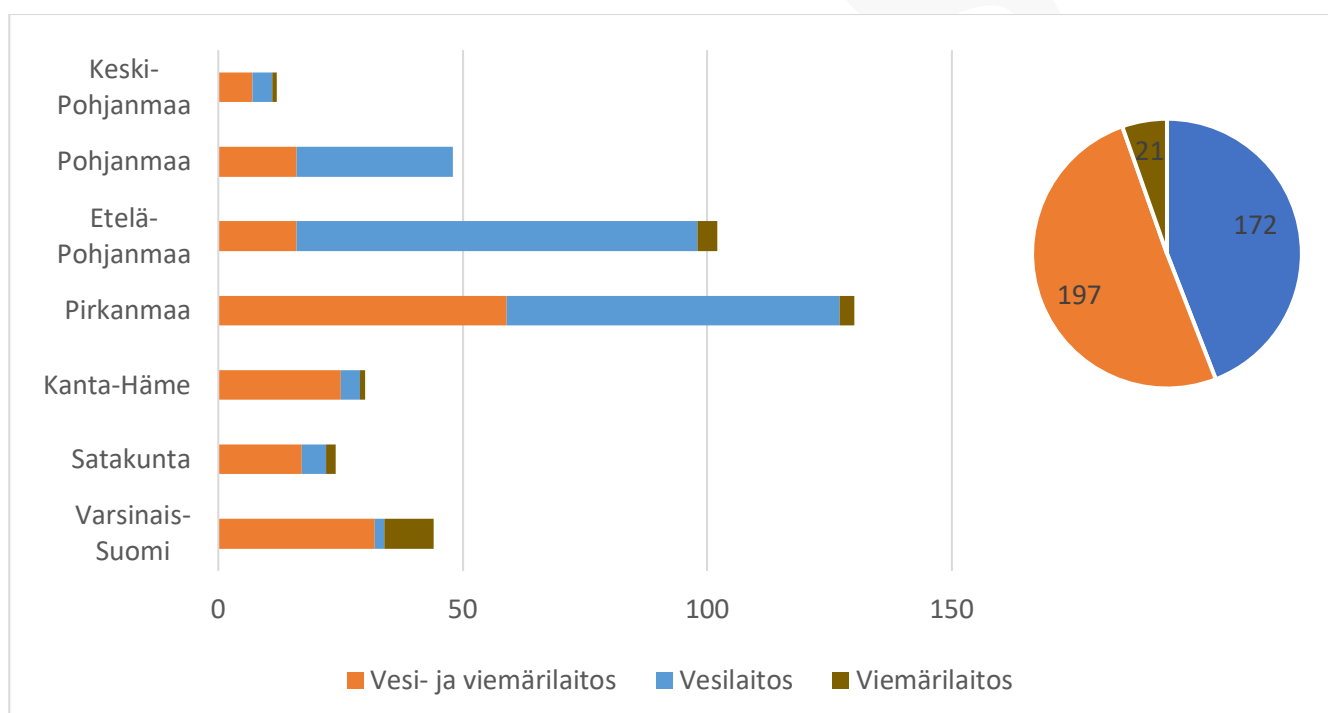


Bild: Vattentjänstverk per landskap enligt verksamhetsområde (2020). Cirkeldiagrammet beskriver situationen i hela Västra Finland. Det finns sammanlagt 390 vattentjänstverk.

Om vattentjänstverken indelas enligt bolagsform finns det mest vattentjänstverk som är aktiebolag i Södra Österbotten (20) och mest vattentjänstverk som är andelslag i Birkaland (107) (bild på nästa sida). Bolagiseringen av vattentjänstverken framskrider gradvis. Trots att nästan två tredjedelar av vattentjänstverken är vattenandelslag, är största delen (över 90 %) av dem som ansluter sig till verken kunder hos kommunala balansenheter, affärsverk eller aktiebolag. Antalet vattentjänstverk enligt bolagsform presenteras landskapsvis på nästa sida.

Utöver de ovan nämnda vattentjänstverken finns det cirka 130 andra aktörer (2020) i Västra Finland. Dessa producerar anskaffnings- och ledningstjänster för hushållsvatten, eller tjänster för mottagning och behandling av avloppsvatten för över 50 invånare eller för över 10 kubikmeter per dygn. Sådana aktörer är till exempel vattenandelslag och vattensammanslutningar, samt självständiga eller kommunalt samägda partianläggningar som ansvarar för vattenförsörjningen och behandlingen av avloppsvatten (bild på nästa sida).

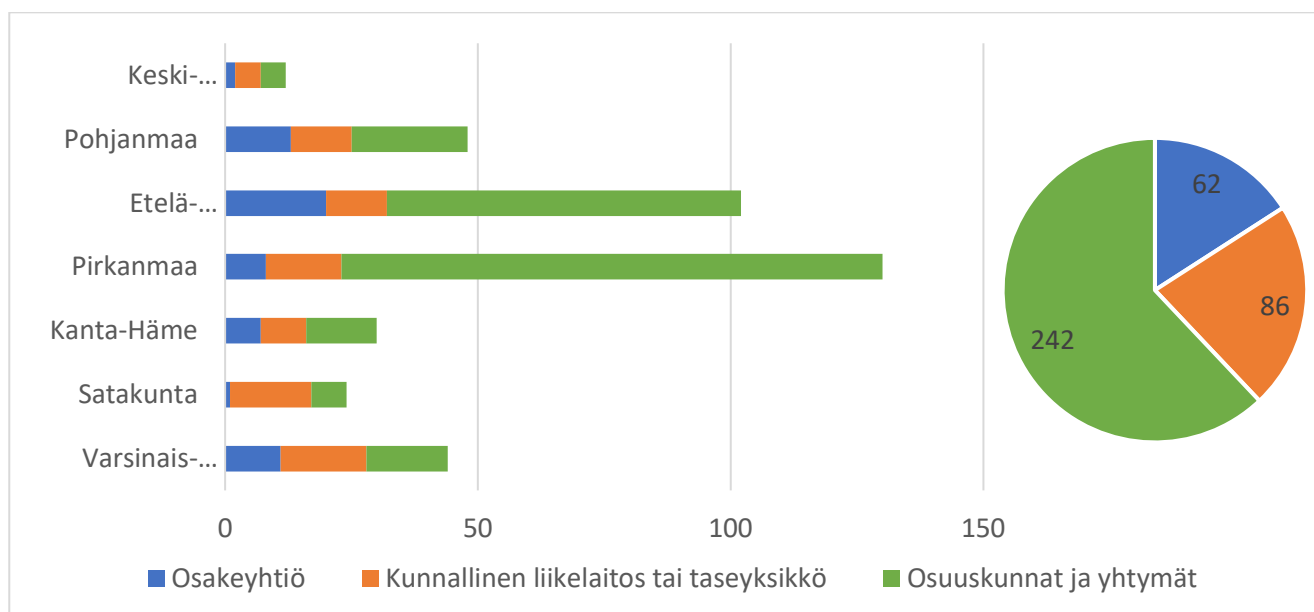


Bild. Vattentjänstverk per landskap indelade enligt bolagsform (2019). Cirkeldiagrammet beskriver situationen i hela Västra Finland.

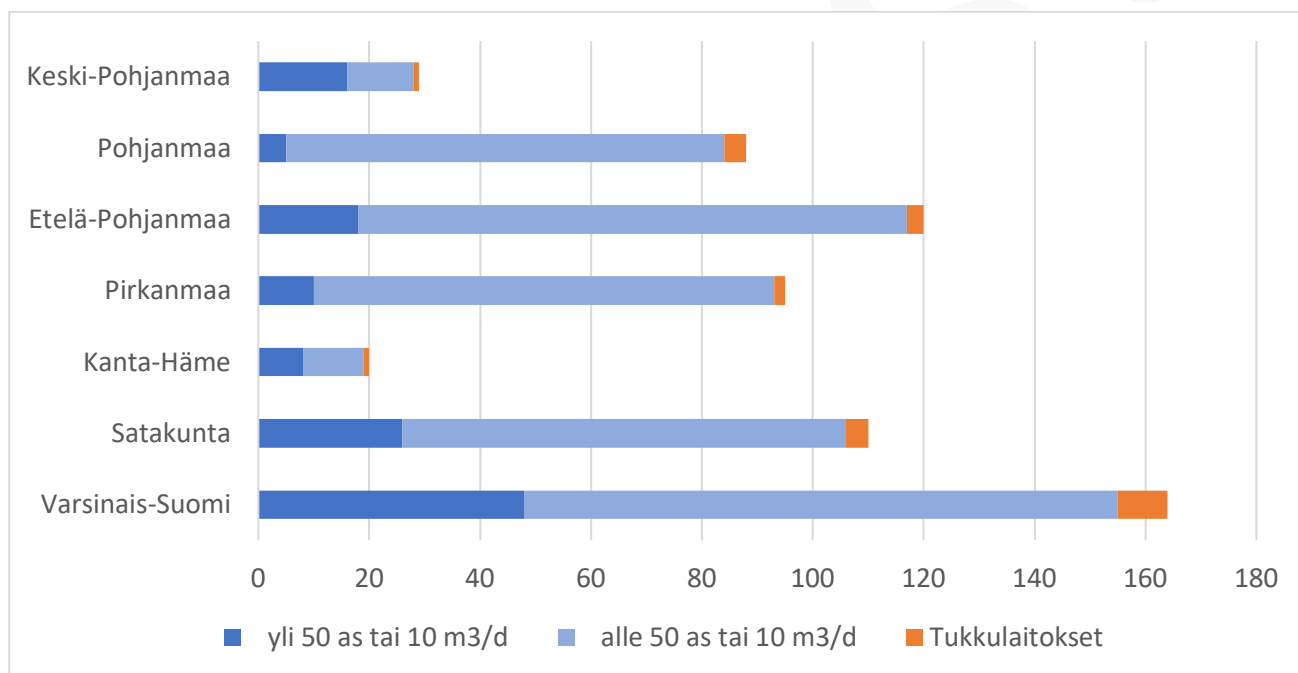


Bild. Övriga aktörer per landskap som producerar vattentjänster (2020). Antalet andelslag och sammanslutningar är markerade med blått. Organisationerna är indelade i två klasser enligt storlek. Cirka 130 större aktörer och nästan 500 små är verksamma i Västra Finland. Det finns sammanlagt 24 partianläggningar.

Kommunerna har inte godkänt verksamhetsområden för andra aktörers vattentjänstverk enligt lagen om vattentjänster och aktörerna omfattas således inte av vattentjänstlagens ansvar och skyldigheter. Hälsoskyddslagen ålägger ändå aktörerna olika skyldigheter i fråga om hushållsvattnet och miljöskyddslagen i fråga om avloppsvattnet. För partianläggningar gäller även paragraferna om skyldighet att hålla sig informerad samt kontrollskyldighet (LVT 15 §), tryggnad av vattentjänsterna vid störningar (LVT 15 a §), åtskillnad av vattentjänster i bokföringen (LVT 20 §) och datasystem för vattentjänster (LVT 20 d §). Övriga aktörer inom vattentjänsterna anges på bilden ovan.

Vattentjänstverkets tjänster kan anses vara fungerande och på en hållbar grund när de är säkra och driftsäkra, ekonomiskt effektiva samt miljömässigt, socialt och samhälleligt hållbara. De ska också vara väl ledda och resursfördelade samt flexibla. Detta förutsätter bland annat att de olika parternas uppgifter och ansvarsområden

har identifierats, samt att även kommunernas tillräckliga vattentjänstkompetens har säkerställts. De här åtgärderna stöder i synnerhet långsiktig strategisk planering och långsiktigt strategiskt beslutsfattande.

5.1.2. Personalresurser

Offentlig statistik över vattentjänstverkens personalresurser i Västra Finland finns inte tillgänglig. Det samma gäller också för områdets kommunala personalresurser och tidsanvändning inom vattentjänsterna, huvudsakligen inom den tekniska sektorn. Vattentjänstverkens personalresurser kan dock uppskattas grovt utifrån olika enkäter som riktats till verken.

Personalresurserna för de kommunala vattentjänstverken och kommunernas tekniska verksamhet har länge varit knappa i Västra Finland. I flera kommuner är det till exempel den tekniska direktören eller kommuningenjören som ansvarar för ledningen av vattentjänstverket utöver sin egen befattning. Till exempel i Egentliga Tavastland är den totala tidsanvändningen för kommunernas tekniska personal inom vattentjänsterna cirka 10 %. Den marginella tidsanvändningen beror på att den tekniska sektorns uppgifter är omfattande och splittrade. Personer som sköter underhållet och skötseln av anläggningarna gör det ofta på deltid, vid sidan av skötseln av andra kommunala fastigheter och anläggningar. Av kommunens personal har även kanslisters och andra kontorstjänstemän deltagit i vattentjänsterna, bland annat med uppgifter i anslutning till verkets kundregister och vattenfakturerings.

Praktiska problem vid vattentjänstverken orsakas bland annat av otillräckliga resurser i planeringen och upphandlingar samt vid genomförandet av projekt. Resursbristen återspeglas också i de styrnings-, kontroll- och förvaltningsuppgifter som hänför sig till genomförandet av projekten, i organiseringen av vattentjänstverkets jourer och beredskap samt i saknaden av systematiskt underhåll.

Vid regionala och kommunöverskridande vattentjänstverk och vattenbolag finns det mera resurser både gällande personal och kompetens. Å andra sidan har större aktörer större verksamhetsområden, vilket ställer betydligt högre krav på ansvar och skyldigheter och ökar arbetsmängden i fråga om att utveckla och säkerställa verksamheten och den ekonomiska kapaciteten.

Vattensammanslutningar och vattenandelslag där 1–2 personer deltar i vattentjänstverkets verksamhet har områdets svagaste resurser i fråga om personal och kompetens. Dessutom är det vanligt att vattentjänstverkets verksamhet sköts som bisyssla och hobbyverksamhet vid sidan om en huvudsyssla.



5.1.3. Nät och verksamhetsområden

Det finns uppskattningsvis cirka 100 000 kilometer vattenledningsnät och cirka 50 000 kilometer avloppsnät i Finland (2019). I Västra Finland har man byggt över 45 000 kilometer vattenledningsnät och över 20 000 kilometer avloppsnät. Det är cirka 45 % av hela landets vattenledningsnät och 40 % av avloppsnätet. Bilden nedan anger antal kilometer avlopps- och vattenledningsnät i Västra Finland per landskap. Under de senaste 20 åren har man byggt över 13 000 kilometer vattenledningsnät och över 6 000 kilometer avloppsnät i Västra Finland.

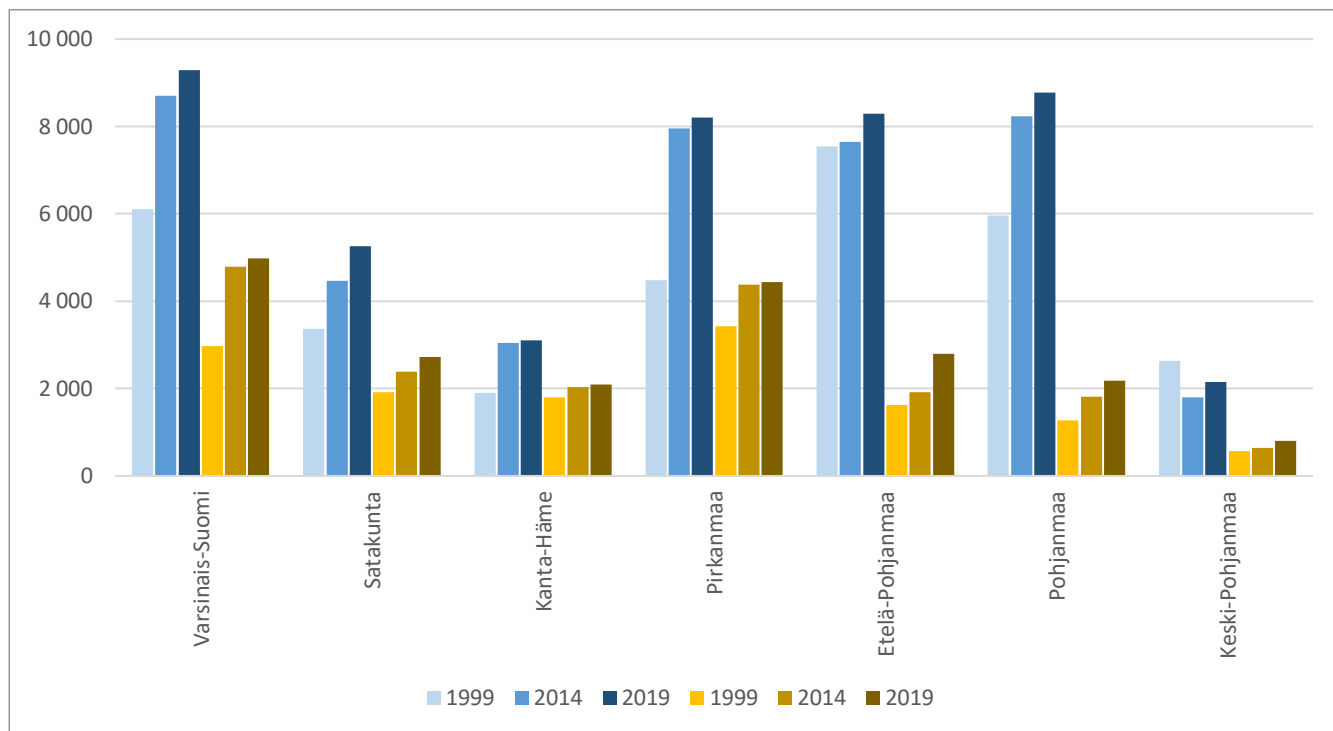


Bild. Antal kilometer avlopps- och vattenledningsnät i Västra Finland per landskap åren 1999, 2014 och 2019. Blå: antal vattenledningsnät, brun: antal avloppsnät.

Planerna för utvecklande av vattentjänster är inte längre en lagstadgad skyldighet (lag om ändring av lagen om vattentjänster 681/2014), men skyldigheten för utveckling består. Enligt lagen om vattentjänster 5 § ska kommunen utveckla vattentjänsterna inom sitt område i överensstämmelse med samhällsutvecklingen. En plan för utveckling är ett lämpligt verktyg för att påvisa att utvecklingsskyldigheten uppfylls. Alternativt kunde utvecklingen eventuellt göras i samband med planeringen av markanvändningen, exempelvis i samband med att en generalplan för hela kommunen utarbetas. Till exempel i Birkaland finns 23 kommuner och i tio av dem har det inte gjorts någon plan för utvecklande av vattentjänster, dessutom är en del av de utarbetade planerna över tio år gamla och kräver uppdatering. En del av kommunerna har dock eventuellt planerat utvecklingen av vattentjänster i samband med annan områdesplanering utan att ge ut en särskild utvecklingsplan.

Verksamhetsområdena för de kommunala vattentjänstverken och de vattenbolag som ägs av kommunerna i Västra Finland har i regel utvidgats på basis av detaljplanläggningens framskridande. Verksamhetsområdena har också kunnat utvidgats då ett vattentjänstnät har byggts på ett oplanerat område före planläggningen. Nästan 80 % av vattentjänstverken i området bedömde att det i regel inte finns behov av att inskränka verksamhetsområdena i de områden där vattentjänstnätet är utbyggt.

Föregripande verksamhetsområden, så som avses i lagen om vattentjänster, inklusive målinriktad tidsplan för när näten ska byggas, har i Västra Finland godkänts i varierande grad. Orsaken bakom detta är att vattentjänstverken ogärna tar risker och att de har en uppfattning om att godkännande av ett föregripande verksamhetsområde innebär en skyldighet att senare bygga nätet. Tillsynsmyndigheterna har ansett att godkännande av föregripande verksamhetsområden är en del av kommunens uppgift att ordna vattentjänster. Godkännande av föregripande verksamhetsområden ger dessutom invånarna värdefull information om vattentjänstlösningar och möjlighet att undvika felinvesteringar.

Verksamhetsområdena för vattenandelslag och vattenandelssammanslutningar som är verksamma utanför YKR-tätorter har huvudsakligen godkänts efter att deras rörnät har byggts. I några områden har ett fastställande av verksamhetsområdet varit ett villkor till exempel för att kommunen ska bevilja finansieringsstöd till projektet. Även staten kan ha ställt som villkor att verksamhetsområdet framställs för kommunen för att statligt finansieringsstöd ska beviljas.

Det finns också flera planerade rörnätsprojekt utanför YKR-tätorter som inte blivit genomförda. Orsakerna har bland annat varit bristande vilja att ansluta fastigheter till nätet, obalans mellan nätprojektets byggkostnader och avgifterna för anslutnings- och grundavgifterna, samt tekniska utmaningar på grund av nätets genomströmningstider. I sådana fall har man avgränsat verksamhetsområdena med beaktande av lagen om vattentjänster.

I Västra Finland har det förekommit många praktiska utmaningar i samband med fastställandet och godkännandet av verksamhetsområden, vilket har fördröjt och försvårat fastställandet. Ändringarna i lagen om vattentjänster och miljöskyddslagen orsakade förvirring i slutet av 2010. Redan fastställda verksamhetsområden har delvis förlorat sin betydelse på grund av att man avskaffat skyldigheten att ansluta fastigheter i glesbygden och på grund av lindringar i skyldigheten att behandla avloppsvatten. Dessutom har olika tolkningar av definitionen tätortsområde orsakat ovisshet. Även beaktandet av lokala förhållanden har ofta varit bristfälligt.

De enskilda kommunernas och vattentjänstverkens inbördes fördelning av uppgifter och skyldigheter i fråga om utarbetande av förslag till verksamhetsområde, förfaranden för hörande och godkännandeförfaranden har tidvis varit oklara. Vattentjänstverket kan ha fungerat som beredare i godkännandeprocessen trots sin roll som serviceproducent. Alla parter behov borde oftare ha tagits i beaktande för att säkerställa jämlika beslut. Dessutom hade det i flera fall varit skäl att fästa större uppmärksamhet vid att processen är lagenlig, bland annat vid hörande av invånare och myndigheter samt vid delgivning av beslut.



5.1.4. Ekonomi

Enligt lagen om vattentjänster ska avgifterna för vattentjänsterna vara sådana att vattentjänstverkets investeringar och kostnader kan täckas på lång sikt. Högst en rimlig avkastning på kapitalet får ingå i avgifterna. Avgif-

terna ska vara skäligen och rättvisa. Avgiftens storlek kan fästa avseende vid behovet att reglera vattenförbrukningen, vattnets särskilda användningsändamål eller avloppsvattnets exceptionella kvalitet eller mängd. Avgifterna ska enligt behov vara sådana att de främjar ekonomisk vattenanvändning och minskning av mängden avloppsvatten samt förebygger att skadliga ämnen leds ut i avloppet.

Avgifterna ska täcka löpande driftsutgifter, avskrivningar samt ny- och reparationsinvesteringar. Högklassiga och säkra vattentjänster går att säkerställa med hjälp av kostnadsmotsvarigheten. Principen om kostnadsmotsvarighet har inte alltid integrerats i beslutsfattandet om avgifter för vattentjänster. Avgifterna borde justeras oftare än idag vid flera vattentjänstverk.

I Västra Finland finns flera vattentjänstverk som nästan varje år intäktför en del av avgifterna till sina ägare, dvs. kommunerna. Intäktsföring är vanligare vid stora vattentjänstverk än vid små. Små vattentjänstverk kan behöva ekonomiskt stöd från kommunen för sin verksamhet. Ingendera förfaringssätt är att rekommendera, utan det bästa alternativet anses vara en situation där vattentjänsterna produceras och underhålls med avgifter som tas ut av kunderna. De vattentjänstverk i Sydvästra Finland som använde intäktsföring 2019, intäktförde i genomsnitt 8 % av sin omsättning. Den största intäktsföringen som tagits ut från ett vattentjänstverk har uppgått till 18 % av omsättningen.

Jämförelsepris för egnahemshus vid vattentjänstverken i Västra Finland, samt självkostnadspriserna för drift och underhåll anges på bilderna nedan.

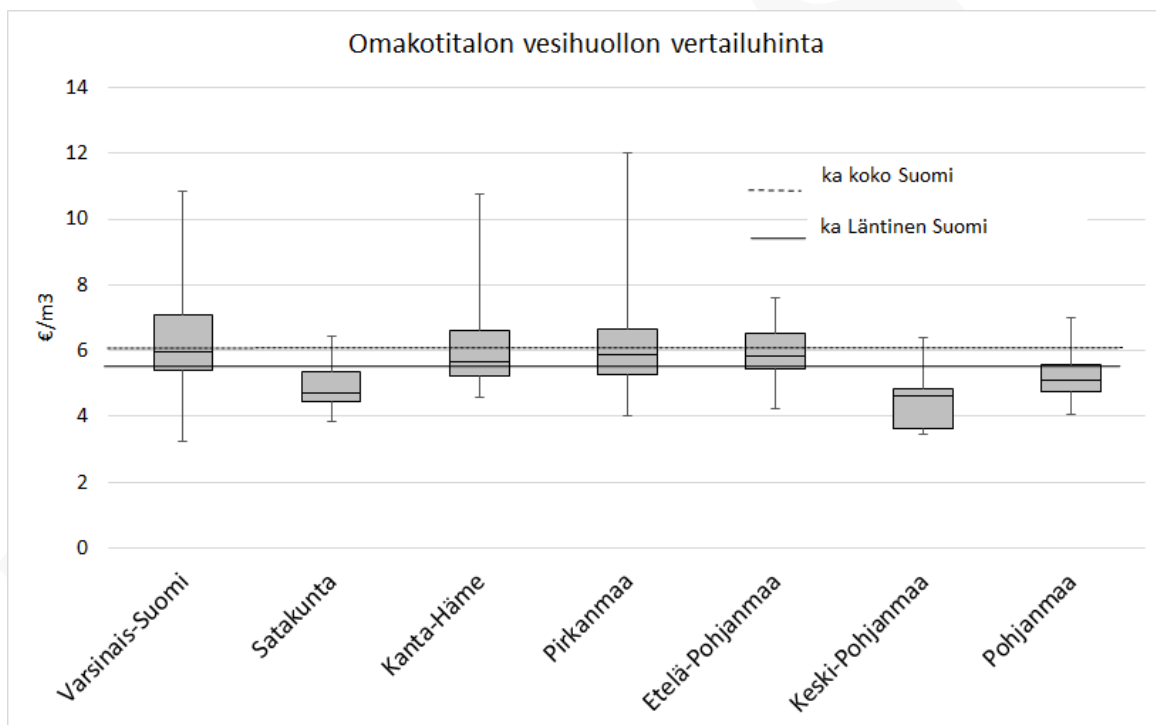


Bild. Jämförelsepriser för vattentjänster för egnahemshus i Västra Finland 2015–2019. Det rektangulära området täcker 75 % av vattentjänstverken i varje landskap. Linjernas start- och slutpunkter anger minimi- och maxivärdena. Jämförelsepriset beräknas enligt formeln $(T + U) + ((V + 0.03 * X) / 180)$, där T = bruksavgift (hushållsvatten) (€/m³), U = bruksavgift (avloppsvatten) (€/m³), V = grundavgifter totalt (€ / år) och X = Anslutningsavgifter totalt (€ / år).

Läntisen Suomen vesilaitosten käytön ja ylläpidon omakustannushinta 2015-2019

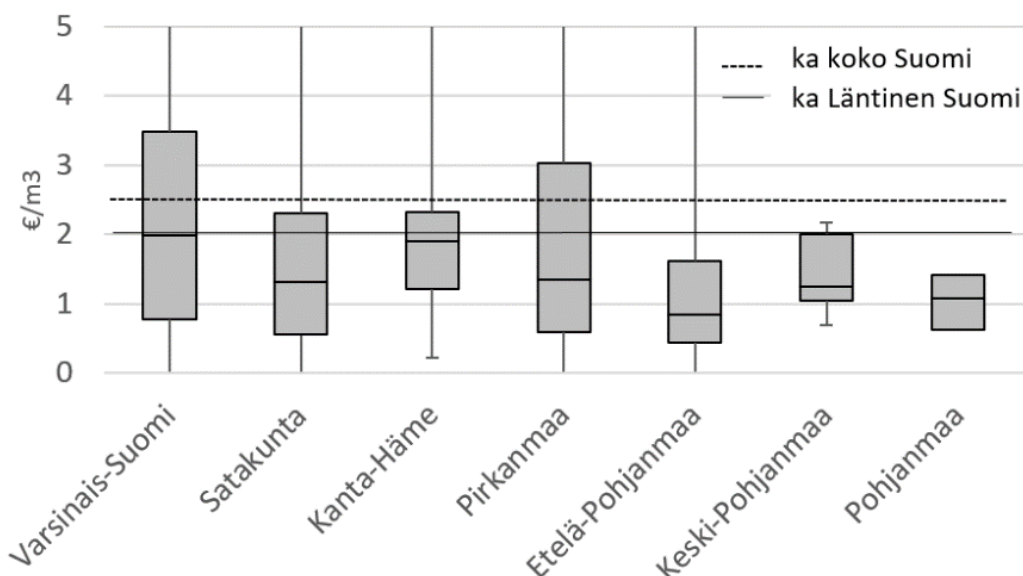


Bild. Självkostnadspriser för drift och underhåll för vattentjänstverk i Västra Finland 2015–2019. Det rektangulära området täcker 75 % av vattentjänstverken i varje landskap. Linjernas start- och slutpunkter anger minimi- och maximivärdena. Värdena är så höga i en del landskap att de inte tagits med i grafen. Självkostnadspriserna beräknas enligt formeln (R / G) , där R = personalkostnader + övriga rörelsekostnader (€ / år) och G = fakturerat hushållsvatten (m^3 / år).

5.1.5. Investeringar och sanering

Vattentjänstverkens investeringar delas in i nyinvesteringar och reparationsinvesteringar. Nyinvesteringar omfattar kostnader för utvidgning av vattentjänstnätet, byggande av anslutnings- och matarvattenledningar, matarledningar och nya anläggningar. Reparationsinvesteringarna omfattar kostnader för sanering av vatten- och avloppsnät och anläggningar, samt förnyelse av maskiner och anordningar.

Vattentjänstverkens växande reparationsskuld har varit högst aktuell under de senaste åren. Det har dock inte lett till någon betydande ökning av tillräckliga ekonomiska satsningar på sanering. Det är sannolikt att investeringsbehoven i fortsättningen kommer att prioritera reparationsinvesteringar i högre grad än tidigare, eftersom behovet av att utvidga näten torde vara relativt litet i framtiden, medan saneringsbehovet å andra sidan fortsätter att öka i nät och anläggningar.

Enligt rapporten om den byggda egendomens status 2019 (ROTI 2019) är vattentjänsterna i Finland fortfarande på en god nivå och det finländska vattenledningsvattnets kvalitet bland de bästa i jämförelse med övriga EU-länder. Att vatten- och avloppsnäten förfaller och att saneringsbehovet växer, ökar dock oron för vattentjänsternas driftsäkerhet och kvalitet i framtiden. Vattentjänstnätets saneringsbehov är mycket betydande i Finland enligt rapporten ROTI 2019: sammanlagt 12 % av avloppsnätet (50 000 kilometer) och 6 % av vattenledningsnätet (100 000 kilometer) är i mycket dåligt skick. I praktiken innebär detta cirka 6 000 km långa andelar för båda näten. Dessutom är största delen av de tomtledningar (vatten och avlopp) som fastigheterna ansvarar för i dåligt skick. Förvaltningen av vattentjänsternas tillgångar borde förbättras avsevärt och i fortsättningen måste man inleda satsningar på tillräcklig och kontrollerad sanering av näten.

Investeringsbehovet för hela Finland är cirka 15,5 miljarder euro fram till 2040, dvs. cirka 777 miljoner euro per år, enligt utredningen *Vesihuollon investointitarpeet vuoteen 2040* (investeringsbehoven inom vattentjänsterna fram till 2040, på finska), som beställdes av vattenverksföreningen och utfördes av AFRY Finland Oy år 2020. Investeringsbehovet konstateras gälla sanering av vatten- och avloppsnäten, eftersom näten utgör cirka 80 % av

värdet på alla tillgångar inom vattentjänsterna. Nätsaneringarna upptar cirka 60 % av det totala investeringsbehovet.

Enligt utredningen kommer behovet av sanering av vattenledningsnätet i hela Västra Finland att uppgå till sammanlagt cirka 10 200 km fram till 2040. Det totala investeringsbehovet för saneringarna i hela området beräknas uppgå till 1,73 miljarder euro. När man jämför den totala längden på vattenledningsnätet som behöver saneras (10 200 km) med den i ROTI 2019-rapporten angivna andelen ledningar som är i mycket dåligt skick (6 %), är cirka 600 km av vattenledningsnätet i Västra Finland i mycket dåligt skick och kräver omedelbar sanering.

Behovet av nyinvesteringar i vattenledningsnätet uppskattas till cirka 2 200 kilometer i hela området. Det totala investeringsbehovet för hela området uppskattas till 240 miljoner euro före 2040.

Enligt utredningen kommer avloppsnätets saneringsbehov i Västra Finland att uppgå till cirka 7 500 kilometer före 2040. Det totala investeringsbehovet för saneringarna i hela området beräknas uppgå till 1,36 miljarder euro. När man jämför den totala längden på avloppsnätet som är i behov av sanering (7 500 km) med den i ROTI 2019-rapporten angivna andelen ledningar som är i mycket dåligt skick (12 %), är cirka 900 kilometer av avloppsnätet i Västra Finland i mycket dåligt skick och kräver omedelbar sanering.

Behovet av nyinvesteringar i avloppsledningsnätet uppskattas till cirka 2 600 kilometer i hela området. Det totala investeringsbehovet för hela området uppskattas till 310 miljoner euro före 2040.

Enligt AFRY Finland Ab:s rapport uppgår det sammanlagda behovet av saneringsinvesteringar i Västra Finland till cirka 4,1 miljarder euro och den årliga kostnaden till cirka 194 miljoner euro under perioden 2020–2040. Investeringsbehovet är alltså betydligt större än de nuvarande investeringarna. Investeringsbehovet och investeringsunderskottet är störst i vattenledningsnätet och nästan lika stort även i avloppsnätet. Den årliga totala vattenmängden som vattentjänstverken i Västra Finland fakturerar för är cirka 110 miljoner kubikmeter. Det innebär att vattenavgifterna per kubikmeter i genomsnitt ska innehålla cirka 1,8 euro för reparationsinvesteringar.

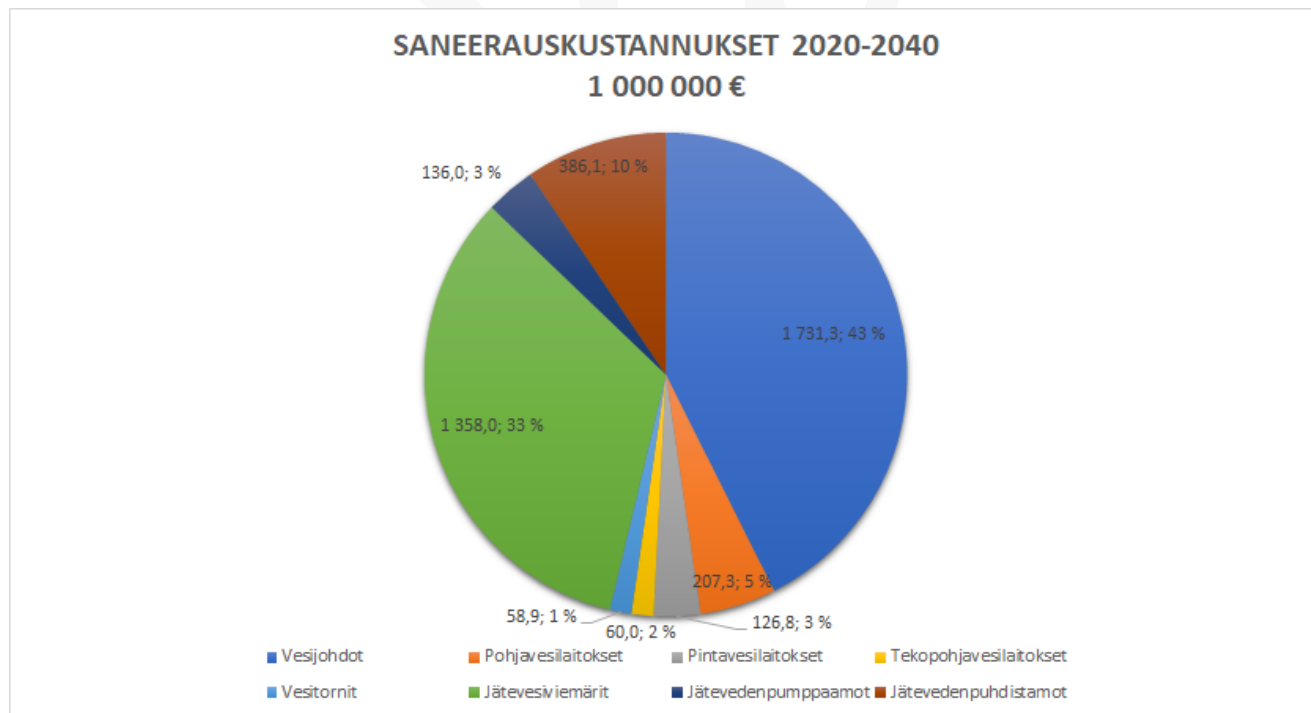


Bild. Behovet av saneringsinvesteringar i Västra Finland 2020–2040 uppdelat på vattentjänsternas olika delområden. De största kostnaderna hänförs till saneringen av näten.

Länk: Utredning om vattentjänsternas investeringsbehov fram till 2040, på finska



5.1.6. Bedömning av vattentjänstverkens nuläge

Branschens sedan länge identifierade oro för splittringen bland vattentjänstverken gäller även Västra Finland. I området finns nästan 400 vattentjänstverk som omfattas av lagen om vattentjänster. Dessutom finns det över 600 andra aktörer i området som huvudsakligen erbjuder lokala vattentjänster till sina kunder. Ett ändamålsenligt antal vattentjänstverk och lämpliga verksamhetsformer kommer säkerligen att vara huvudtemat för diskussionerna inom den närmaste framtiden. En hållbar ekonomi är en grundförutsättning för en god kvalitet på vattentjänstverkens ekonomi och verksamhet.

Vattentjänstverken håller småningom på att övergå från kommunernas balansenheter och motsvarande till kommunala affärsverk eller aktiebolag som ägs av kommunerna. Bolagiseringen möjliggör i först hand en naturlig sammanslagning av vattentjänstverk till större enheter. Att flytta vattentjänstverkens verksamhet längre bort från kommunernas centralförvaltning och separera den från ekonomin gör det möjligt för verket att fatta självständigare och snabbare beslut samt delvis också att upprätthålla en mer hållbar ekonomi. Att ändra vattentjänstverkens bolagsform garanterar dock inte direkt att verksamhetens kvalitet förbättras. Om orsaken till bolagiseringen till exempel är att tillfälligt förbättra kommunens ekonomi genom att samla in avgifter som en sorts dold beskattning, kan verkets ekonomi försämrats ytterligare och innebära att man inte har råd med nödvändiga reparationer av nätet.

I synnerhet större vattentjänstverk redovisar årligen betydande belopp till sina ägarkommuner. Som dold beskattning används bl.a. lån med oskäligt hög ränta och bolagisering som stöder kommunens ekonomi. Enligt lagen om vattentjänster är en skälig avkastning för ägaren möjlig, men samtidigt måste man säkerställa att vattentjänstverket har förutsättningar för nödvändiga ny- och saneringsinvesteringar och att avgifterna motsvarar kostnaderna. I fortsättningen måste särskild uppmärksamhet fästas vid att intäktsföringen är skälig. Man borde också överväga att allokera intäkterna till de vattentjänstuppgifter som hör till kommunen.

Om vattentjänstverkens verksamhet flyttas längre bort från kommunförvaltningen underlättar det en ändring avgiftsstrukturen så att avgifterna allokeras bättre och riktas i större utsträckning till grundavgifterna. En ändring av betalningsstrukturen förbättrar vattentjänstverkets möjligheter att satsa på sanering långsiktigt. Det nuvarande investeringsbeloppet för saneringar är mindre än en tredjedel av det verkliga behovet. Största delen av vattentjänstverken har fortfarande de tyngsta saneringsåren framför sig. Vattentjänstverken borde satsa allt mer på långsiktig ekonomiplanering, där utvecklings- och saneringsbehoven beaktas för åtminstone de kommande tio åren. Även långsiktig utvecklingsplanering, där utvecklingsplaneringen av kommunens vattentjänster med fördel kan ingå, behövs som stöd för ekonomiplaneringen. Utöver ekonomiplaneringen är även saneringsbehovsutredningar, som grundar sig på tillförlitliga data, av avgörande betydelse.

Vattentjänstverkens informationshantering har stora brister. Största delen av vattentjänstverken i området saknar elektroniska nätdatasystem. Det finns också väldigt få vattentjänstverk som har utarbetat en egendomsförvaltningsplan. I takt med att samarbetet mellan vattentjänstverken och nya servicekoncept ökar, förbättras också förutsättningarna för sanering av nätet samt egendomsförvaltning, digitalisering och andra utvecklingssteg som förbättrar driftsäkerheten och servicenivån.

Vattentjänstverken har i princip skött sina uppgifter väl med beaktande av de resurser som står till deras förfogande. Kommunerna har en avgörande roll i säkerställandet av vattentjänstverkens verksamhet och utveckling. Kommunerna bör utöka och erbjuda högklassig expert- och ägarstyrning för vattentjänstverken som är verk samma inom deras område, och stärka kontakten med dem. Dialogen och samarbetet bör utökas avsevärt för att fastställa nivån på vattentjänstverkens service, egendomsförvaltning och ekonomiförvaltning, samt för att säkerställa verksamheten.

Vattentjänstbranschen har under flera årtionden identifierat utmaningen att rekrytera kunnig och motiverad personal, oberoende av vattentjänstverkets storlek eller verksamhetsform. Behörighetskraven för vattentjänstverkens personal bör identifieras som en del av fastställandet av vattentjänstverkens uppgifter. I fortsättningen ska man också identifiera den kompetens som behövs vid anläggningar av olika storlek. Den nuvarande personalens erfarenhetsbaserade information måste dokumenteras och överförs till kommande personal.

Det finns fortsättningsvis behov av att utveckla driftsäkerheten i Västra Finland, bland annat i fråga om vattenverkens förmåga att förbereda sig för exceptionella situationer i vattenförsörjningen. Även om det skett en klar förbättring under de senaste tjugo åren i och med kommunala, kommunöverskridande och landskapsöverskridande förbindelsevattenledningar som vattentjänstverken aktivt byggt ut, är det fortfarande nödvändigt att fortsätta arbetet för att trygga kommunernas vattenförsörjning. Vattenförsörjningens driftsäkerhet, när huvudvattenkällan är ur bruk, kräver fortsatta sammanslagningar av nät, eller andra reservarrangemang.

5.2. VATTENFÖRSÖRJNING OCH VATTENDISTRIBUTION

Tillgången till hälsosamt hushållsvatten i tillräcklig mängd är en av de viktigaste tjänsterna som ett samhälle behöver. Vattenförsörjningen ska vara planmässig och långsiktig. De framtida behoven av vattenförsörjning bör beaktas noggrant i dagens markanvändning samt i användningen och skyddet av grundvatten och andra vattenresurser.

Vattenförsörjningen påverkas i hög grad av de närbelägna vattenkällornas typ, antal och kvalitet. Samhällena strävar i regel efter att producera sitt hushållsvatten med hjälp av grundvatten, vid mån av möjlighet. Grundvattnet är i allmänhet av god kvalitet. Ofta finns det inte tillräckligt med råvatten av hög kvalitet i de större tätorternas omedelbara närhet. För att säkerställa vattenförsörjningen samarbetar man ofta över kommungränserna både i fråga om daglig vattentillgång och reservvattenförbindelser.

Arbetet för ökad driftsäkerhet i vattenförsörjningen är fortlöpande. Det är en långsam process, där även resultaten uppnås långsamt. Det här beror på grundvattnets och ytvattnets kvalitets- och mängdreserver samt på avståndet mellan extra vattenkällor och tätorter. Dessutom påverkas arbetets framskridande av frågor som hör samman med beredningen, olika utredningar och projektfinansieringen, samt den långvariga planerings- och tillståndsprocessen i anslutning till vattentäkten.

5.2.1. Vattenkällor

Råvattnet som används vid framställningen av hushållsvatten härrör sig i Västra Finland från grundvatten, ytvatten från sjöar och älvar samt från små mängder havsvatten (bild nedan). Grundvatten är den huvudsakliga vattenkällan i Egentliga Tavastland, Satakunta och de österbottniska landskapen. Framställning av konstgjort grundvatten från ytvatten är det viktigaste sättet att producera hushållsvatten i Egentliga Finland och är av betydelse även i Satakunta. Ytvattnets andel av vattenförsörjningen är störst i Birkaland, där drygt hälften av hushållsvattnet kommer från ytvatten och resten från grundvatten. År 1999 tillverkades 44 % av hushållsvattnet i Västra Finland av grundvatten och 56 % av ytvatten. Vattenförsörjningens utveckling syns särskilt i form av ökad produktion av konstgjort grundvatten. 65 % av hushållsvattnet i samhällen består av grundvatten eller konstgjort grundvatten.

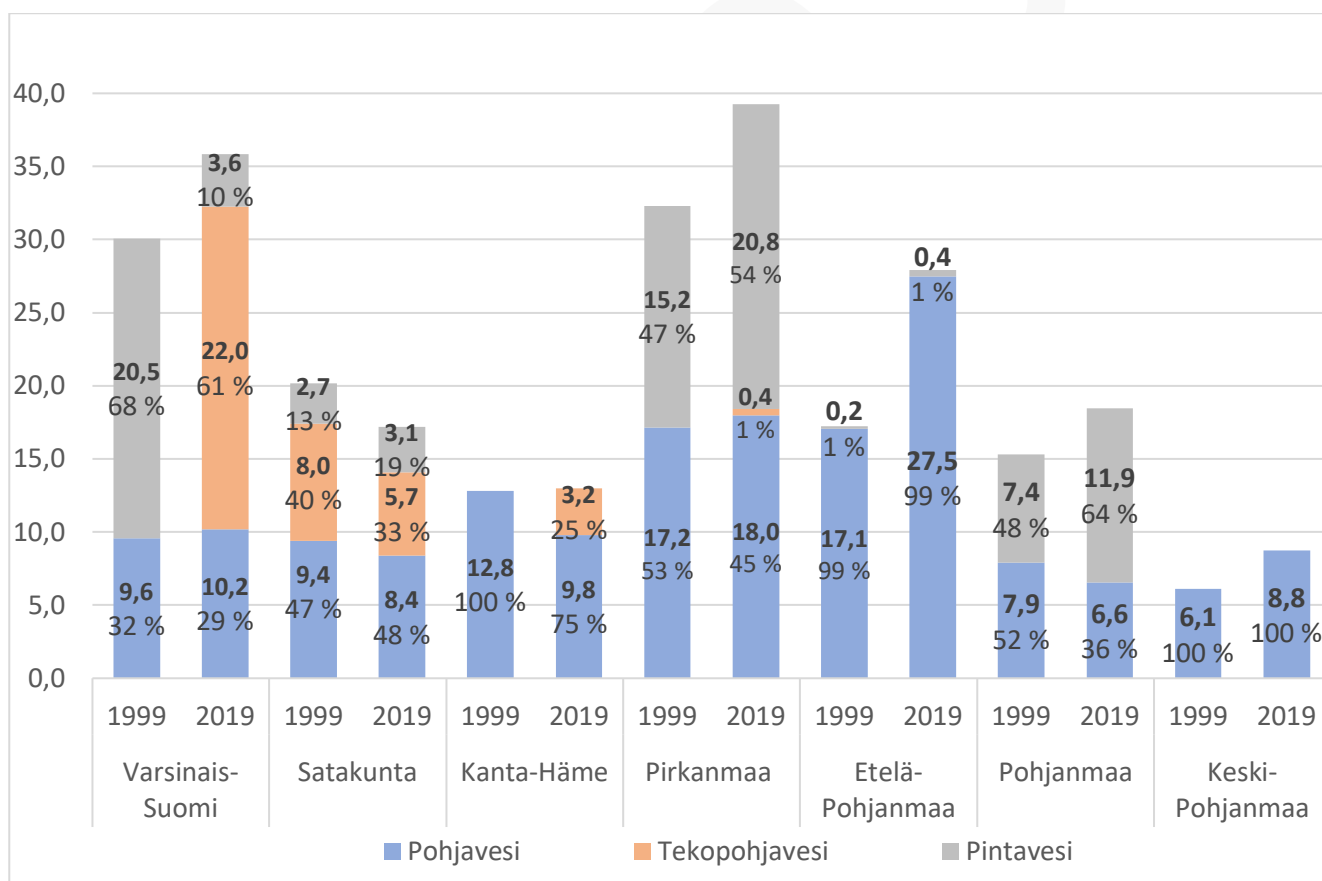


Bild. Mängden grundvatten, konstgjort grundvatten och ytvatten och deras andel av hushållsvattnet i samhällen i Västra Finlands länskap åren 1999 och 2019. Siffrorna för 1999 anger mängden vatten som pumpats ut i nätet från vattentäkterna och siffrorna för 2019 den mängd vatten som tagits från vattentäkterna. Siffran för Birkaland 2019 är en uppskattning utifrån uppgifterna för perioden 2014–2019.

Ytvatten används som råvatten i de större städer i Västra Finland, som inte har tillräckliga närbelägna grundvattenresurser. Längs kusten är dessa städer Jakobstad, Raumo, Vasa och Nystad. I inlandet använder Birkala, Tammerfors och Valkeakoski huvudsakligen ytvatten som vattenkälla. En övergång till grundvatten planeras åtminstone i Jakobstad och Vasa. I Tammerforsregionen har framställningen av konstgjort grundvatten länge varit anhängig. Konstgjort grundvatten tillverkas i stor utsträckning i Tavastehus, Björneborg och Åboregionen.

Andelen vattentjänstverk som producerar vatten varierar tydligt mellan landskapen (bild nedan). Ungefär en tredjedel av vattentjänstverken i Egentliga Tavastland, Birkaland och Egentliga Finland har egna vattentäkter. I dessa landskap köper merparten av vattentjänstverken allt sitt hushållsvatten från andra vattentjänstverk. Närapå alla vattentjänstverk i de österbottniska landskapen har egna vattentäkter.

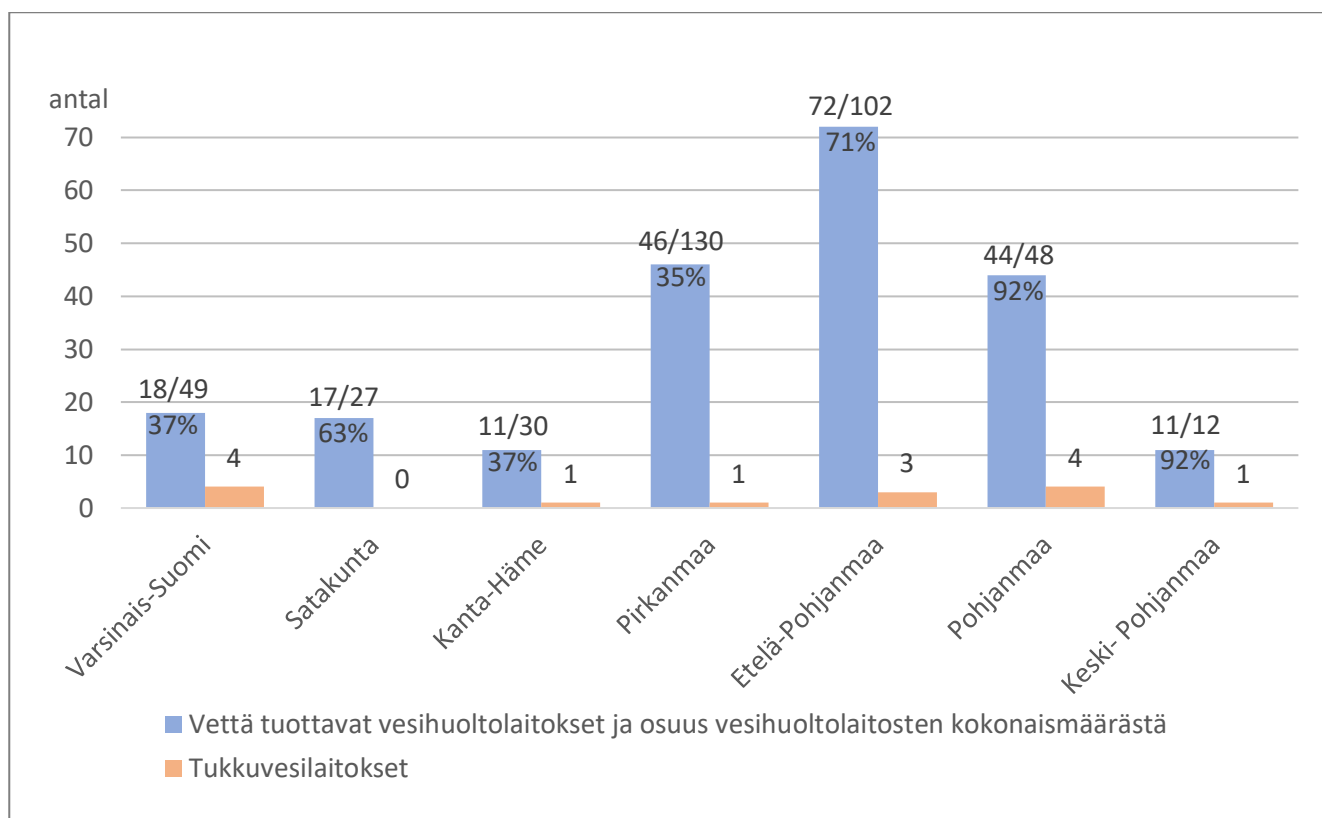


Bild. Antalet vattentjänstverk som producerar vatten och deras andel av alla vattentjänstverk, samt antalet partivattenverk i landskapen i Västra Finland (2019).

5.2.2. Vattenbehandling

Kvaliteten på hushållsvattnet som producerats i Västra Finland har i huvudsak varit god tack vare rent grundvatten och effektiv behandling.

Grundvattnets behandlingsbehov är vanligtvis obetydligt. Behandlingen sker oftast genom alkalisering, som vanligen utförs med lut eller kalkstensfiltrering. I vissa områden kan det också vara nödvändigt att avlägsna järn och mangan eller att desinficera vattnet.

Ytvattenverken utför sina behandlingar i flera faser. Dessa innefattar vanligen fällning, filtrering, pH-reglering och desinficering. Havsvattenverken i Egentliga Finlands skärgårdsområden använder dessutom omvänd osmos med desinficering. Vattenverken som använder ytvatten som källa utgör en klar minoritet i jämförelse med dem som använder grundvatten. Ytvattenverken är dock i regel stora aktörer med en jämförelsevis stor vattenmängd i förhållande till hela områdets vattenproduktion.

Konstgjort grundvatten används för produktion av hushållsvatten i Sydvästra Finland och Egentliga Tavastland. När konstgjort grundvatten produceras renas det vatten som filtrerats via marken ännu kemiskt, varefter det desinficeras innan det leds ut i nätet.

5.2.3. Vattendistribution och vattenförbrukning

Både antalet invånare som omfattas av den organiserade vattenförsörjningen och deras andel av befolkningen som helhet har ökat. På 2000-talet berodde detta på växande stadsområden och på att de befintliga näten utvidgades, samt att nya vattenandelslag grundades. År 1999 omfattades cirka 89 % av hela Finlands befolkning av vattenförsörjningen.

Tabellen nedan redogör för andelen anslutna hushåll till vattenverkens hushållsvattennät i landskapen i Västra Finland 1999, 2014 och 2019. Lagen om vattentjänster ändrades 2014 bland annat i fråga om definitionen av ett vattentjänstverk. På grund av ändringarna i lagen minskade antalet vattentjänstverk, så som avses lagen om vattentjänster, i landskapen Södra och Mellersta Österbotten, även om antalet aktörer inom vattentjänsterna i själva verket inte minskade. Detta förklarar ändringen i antalet anslutna mellan 1999 och 2014.

Tabell. Invånarantalet i landskapen i Västra Finland och antalet invånare som anslutit sig till vattentjänstverkens hushållsvattennät och deras andel (%) åren 1999, 2014 och 2019.

Område	1999			2014			2019		
	Invånarantal	anslutna	%	Invånarantal	anslutna	%	Invånarantal	anslutna	%
Egentliga Finland	445 300	376 687	85	470 880	413 563	88	479 341	441 119	92
Satakunta	234 233	193 242	82	224 556	201 143	90	216 752	208 402	96
Egentliga Tavastland	165 190	137 110	83	175 350	155 000	88	170 925	153 000	90
Birkaland	447 024	386 964	87	500 166	464 840	93	517 666	483 782	93
Södra Österbotten*	196 795	180 748	92	193 977	169 206	87	188 685	169 435	90
Österbotten	173 533	170 400	98	180 384	177 818	99	180 445	177 375	98
Mellersta Österbotten*	71 646	70 992	99	68 677	58 196	85	68 158	59 000	87
Totalt	1 738 838	1 552 823	89	1 813 990	1 639 766	90	1 821 972	1 692 113	93

På lång sikt har vattenförbrukningen i förhållande till antalet anslutningar generellt minskat, bland annat tack vare vatteneffektiva hushållsapparater och vattenarmaturer. År 1970 var den genomsnittliga specifika vattenförbrukningen i Finland 308 liter per invånare och dygn, och år 2001 var den 242 liter. År 2018 var den genomsnittliga specifika vattenförbrukningen 212 liter per invånare och dygn.

Av landskapen i Västra Finland har den specifika vattenförbrukningen sjunkit under 2000-talet i Satakunta, Egentliga Finland och Birkaland samt en aning i Egentliga Tavastland. I Birkaland och Egentliga Finland har den totala vattenförbrukningen ökat under motsvarande period. I Satakunta har också den totala vattenförbrukningen minskat utöver den specifika vattenförbrukningen. I de österbottniska landskapen har den specifika vattenförbrukningen varierat något per år, men förbrukningen har varit jämn och cirka 250–260 liter per invånare och dygn. Den specifika vattenförbrukningen och dess utveckling i landskapen redovisas i graferna på nästa sida.

I vattenförbrukningen ingår förutom den förbrukning som de anslutna står för, även ofakturerat vatten, dvs. läckvatten i vattenledningsnätet samt annat ofakturerat vatten (släckvatten, nätets sköljvatten). En stor mängd ofakturerat vatten beror oftast på läckvatten som förorsakas av att nätet är i dåligt skick. Andelen ofakturerat vatten av den totala mängden vatten som pumpats in i nätet varierar mycket mellan vattentjänstverken. Målnivån för andelen ofakturerat vatten på lång sikt kan ligga vid 10 % (Vattenverksföreningen). I en del av vattentjänstverk utgör andelen ofakturerat vatten över 20 % av helheten. I värsta fall kan hälften av vattnet som pumpas in i nätet vara ofakturerat vatten. Variationen mellan vattentjänstverken är stor i fråga om hur fakturerat vatten och vatten som pumpats in i nätet registreras i respektive datasystem. Därmed är det svårt att till den här delen analysera hela vattentjänstsektorn och att klassificera verken. Utöver mängden ofakturerat vatten kan

skicket på nätet också bedömas med hjälp av antalet rörbrott i förhållande till ledningsnätets längd. Inte heller i det här avseendet ger vattentjänstverkens uppgifter i datasystemet någon tillförlitlig överblick över läget.

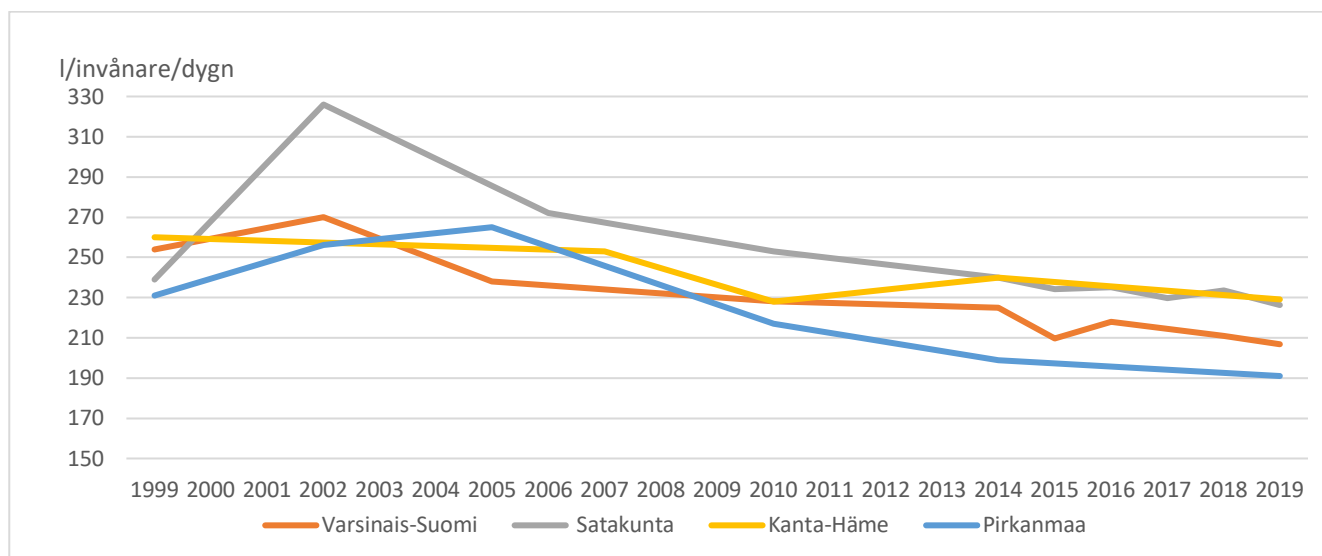


Bild: Utvecklingen av specifik vattenförbrukning i västra Finland under 2000-talet (l/inv./dygn). Sjunkande trend.

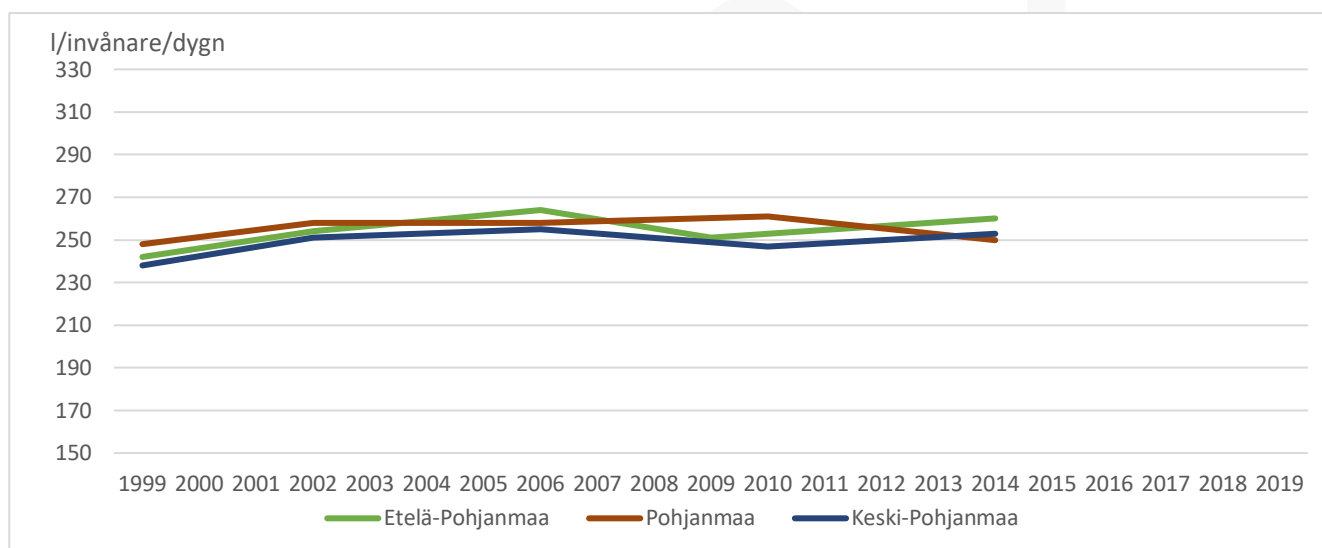


Bild. Utvecklingen av den specifika vattenförbrukningen i Västra Finlands landskap under 2000-talet (l/invånare/dygn). Jämn trend.

5.2.4. Näringslivets vattenförbrukning

Industrin är en av de största vattenkonsumenterna vid sidan av hushållen och fritidsbostäderna. Största delen av livsmedelsindustrin har anslutit sig till det allmänna vattennätet. Den tunga industrin sköter å sin sida ofta själv sin vattenförsörjning i fråga om process- och kylvatten. De miljötillståndspliktiga aktörernas förbrukning av hushållsvatten uppgick till cirka 13 miljoner kubikmeter per år (medelvärde) under perioden 2014–2019 i Västra Finland. Det är cirka 10 % av allt hushållsvatten som pumpas in i nätet. Andelen är nästan den samma som 1999, då motsvarande siffra var cirka 11 %. De största konsumenterna av hushållsvatten per huvudsakligt verksamhetsområde var livsmedels- och fodertillverkningen, energiproduktionen, metallindustrin och kemiindustrin. Siffrorna på nästa sida beaktar den vattenförbrukning som rapporterats från ett nät som tillhör ett kommunalt vattenverk eller ett motsvarande samägt vattenverk, eller från en grundvattentäkt. Industrins anskaffning av process- och kylvatten från hav, sjöar och andra ytvatten omfattas inte av granskningen.

Sjukhusens och vårdinrättningarnas vattenanvändning är inte kvantitativt stor i jämförelse med industrin, men med tanke på deras funktion är det viktigt att deras vattenförsörjning kan tryggas i alla situationer.

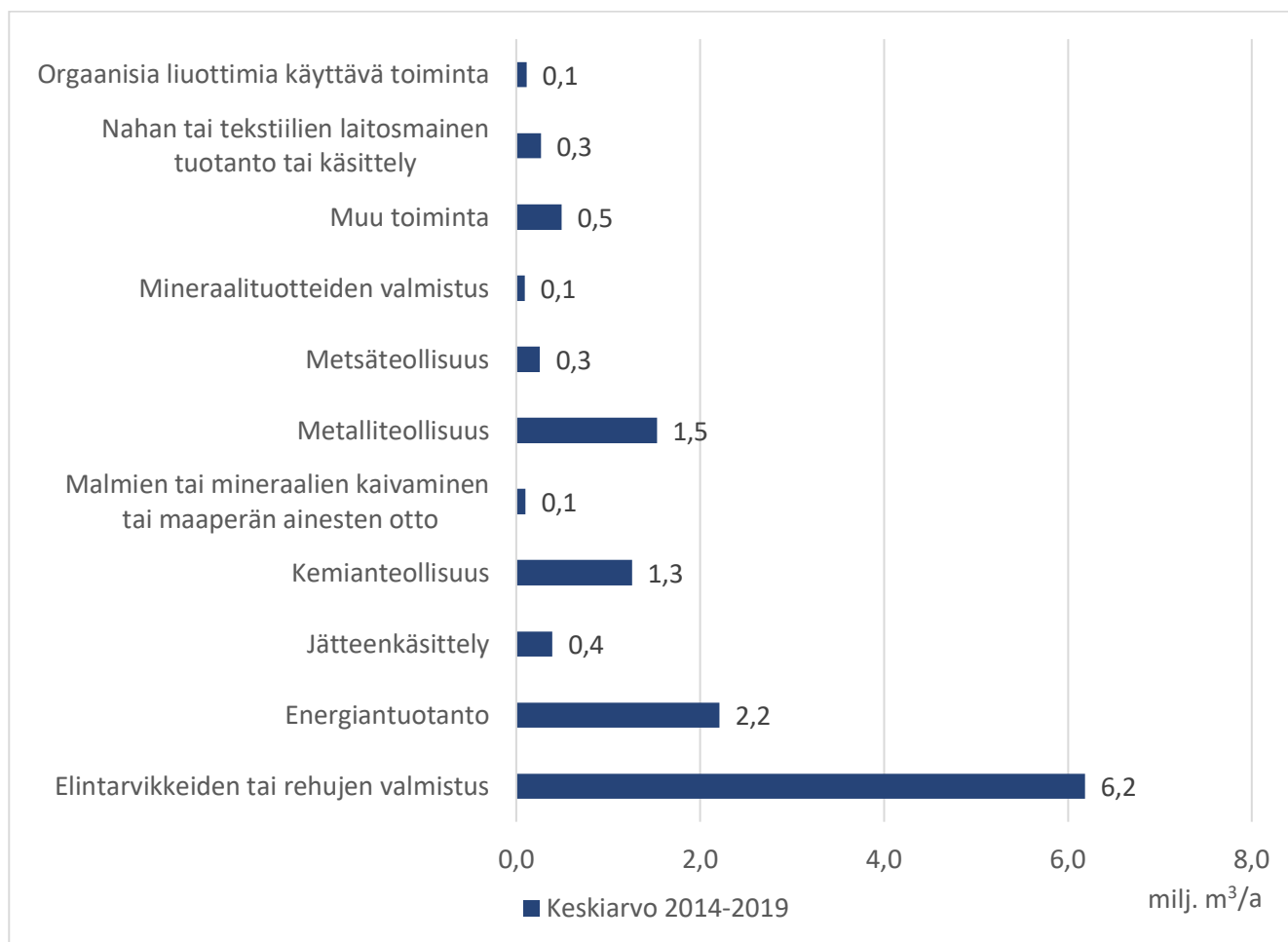


Bild. Miljötillståndspliktiga aktörers förbrukning av hushållsvatten i Västra Finland. Medeltal per huvudsakligt verksamhetsområde 2014–2019. Konsumtionen har uppgått till sammanlagt 13 miljoner kubikmeter per år.

5.2.5. Bedömning av vattenförsörjningens och vattendistributionens nuläge

Vattentjänstverkens utmaning gällande vattenförsörjning och vattendistribution handlar om att sanera nätet i tillräcklig takt samt om att säkerställa vattenproduktionen med hjälp av reservvattenkällor eller förbindelser. Till exempel borde den årliga saneringen av vattenledningsnätet enligt en utredning gjord av AFRY Finland Ab göras i mer än tredubbel omfattning jämfört med nuläget. Dessa utmaningar blir svårare att bemöta för en del av vattentjänstverken på grund av bristande personalresurser, kompetens och ekonomiska resurser.

Vattentjänsterna är en kritisk samhällsfunktion. En planmässig och långsiktig utveckling av vattenförsörjningen är av största vikt för att trygga den här servicekedjans funktioner även i framtiden. Planeringen och dess tidsplaner påverkas också av det eventuella motstånd som nya vattentjänstprojekt kan möta, vilket måste tas i beaktande. Ibland kan det även förekomma motsättningar mellan olika samhällsnyttiga projekt. Tryggandet av vattentjänsternas verksamhetsförutsättningar är också nära förknippade med skyddet av vattenkällor bland annat som en del av markanvändningen. Samarbetet mellan verken och samarbetet över kommungränserna bör upprätthållas och utvecklas i fråga om vattenförsörjningen.

Antalet grundvattenområden och mängden grundvatten som bildas kan i vissa områden vara skenbart tillräcklig för produktion av hushållsvatten, men allt grundvatten som bildas kan inte användas som sådant. I vissa områden kan grundvattenområdenas avstånd till bosättningen vara utmanande. Utöver tillgången på grundvatten har det ställvis uppstått problem i och med grundvattnets försämrade kvalitet.

I Österbotten har man konstaterat att mängden grundvatten räcker så långt att de städer som använder ytvatten håller på att övergå till grundvatten. I Egentliga Finland håller man på att övergå från att använda ytvatten till att öka produktionen av konstgjort grundvatten. Övergången från att använda ytvatten till annat vatten har pågått successivt i 20 år. I Tammerforsregionen har man redan länge planerat en anläggning för konstgjort grundvatten.

Grundvattenområdena har under årens lopp också fått bebyggelse och funktioner som ökar riskerna för förorening av grundvattnet. Risken för att grundvattnet förorenas ökar också om markens ytlager är tunt. Ytlagret kan vara naturligt tunt eller förtunnas till exempel till följd av grustäkt. Grundvattenbildningen kan minska om grundvattenbildningsområdets yta som inte släpper igenom vatten ökar, samt om det förekommer långa torra perioder. Åtgärderna för att skydda grundvattnet i området är ställvis bristfälliga.

De extrema väderfenomen som klimatförändringen medför påverkar också vattenförsörjningen. Långvariga regnfria perioder har orsakat problem i synnerhet under 2000-talet. Privata fastigheternas brunnar har torkat ut, och i Sydvästra Finland har man tidvis varit tvungen att begränsa vattentäkterna i samhället på grund av torkan. Å andra sidan blir det också allt vanligare med störtregn och regn när marken är frusen, vilket bland annat ökar risken för att ytvatten rinner ner i grundvattenbrunnar.

EU:s nya dricksvattendirektiv, som trädde i kraft i januari 2021, innebär ändringar i vattentjänstverkens skyldigheter. Övervakningen av hushållsvattnets kvalitet grundar sig på riskbedömning av vattenproduktionskedjan och riskhantering. Därför framhäver också i dricksvattenlagstiftningen skyddet av yt- och grundvatten. Listan över föreningar som undersöks i hushållsvattnet har bland annat utökats med Legionella-bakterien och hormonstörande föreningar, vilket innebär att analys- och behandlingsmetoderna behöver utvecklas. Man ställer även enhetliga krav på kvaliteten på byggnadsmaterial som kommer i kontakt med vatten. Ändringarna i direktivet ska införlivas i den nationella lagstiftningen inom två år.

När kraven på vattenbehandling skärps ytterligare kan det bli nödvändigt att införa nya behandlingstekniker för att säkerställa en tillräcklig vattenkvalitet. Det kan till exempel vara fråga om membranfiltrering, som avlägsnar fluorid och klorid, biologisk borttagning av järn och mangan och luftning, som avlägsnar koldioxid och lösningsmedel. Det kan också vara krav på att radon och läkemedelsrester avlägsnas. Man har velat avstå från den nuvarande metoden som använder lut vid alkaivering, med några undantag. En metod som har blivit vanligare är UV-behandling av vattnet.



Det är viktigt att identifiera och beakta näringslivets behov av vatten, så att vattenbehovet för stora kunder och kritiska vattenanvändare ingår i den långsiktiga planeringen och beredskapen. Genom att planmässigt skydda vattenkällor och utveckla vattenförsörjningen kan man också skapa ny näringsverksamhet som använder vatten i området.

5.3. Anläggning av avlopp och hantering av avloppsvatten

Avloppsreningen och det gemensamma avloppssystemet har utvecklats kraftigt i hela Västra Finland under de senaste decennierna. Reningen av avloppsvattnet effektiviserades särskilt på 1970–80-talet, då det blev vanligare att avlägsna näringsämnen. Det ökade samarbetet över kommungränserna och ställvis över landskapsgränserna har också främjat utvecklingen av avloppsreningen. Reningen har koncentrerats till större och effektivare reningsenheter med hjälp av matarledningsprojekt.

Antalet reningsverk i Västra Finland har halverats under de senaste 20 åren (se bilden nedan). I Birkaland framskrider centraliseringen av avloppsreningen och man strävar efter att stänga fem avloppsreningsverk efter att de nya centralreningsverken blivit färdiga. Ett nytt centralreningsverk håller också på att byggas för Tammerforsregionen.

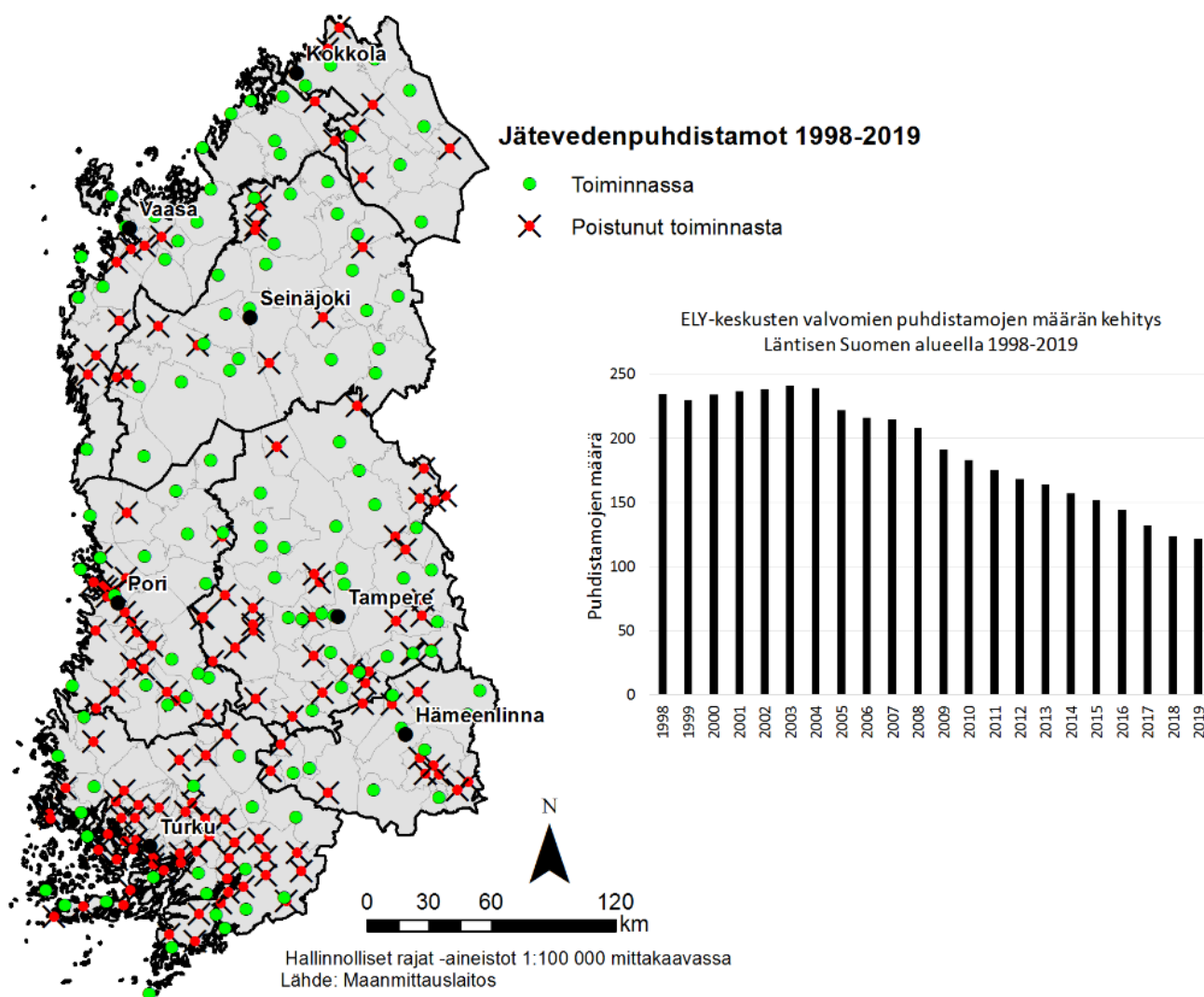


Bild. Miljötillståndspliktiga avloppsreningsverk som övervakas av NTM-centralerna som är i bruk och som har upphört med sin verksamhet 1998–2019 i Västra Finlands område.

Inom Västra Finlands område (2020) finns det 122 miljötillståndspliktiga reningsverk som behandlar avloppsvatten från samhället och som övervakas av NTM-centralerna. Tabellen nedan visar fördelningen av de avloppsreningsverk i området som ska övervakas enligt landskap, klassificerad enligt personekvivalent. Utöver miljötillståndspliktiga reningsverk finns det också mindre aktörer som inte behöver miljötillstånd för sin verksamhet. Det finns många sådana små aktörer i synnerhet i de österbottniska landskapen.

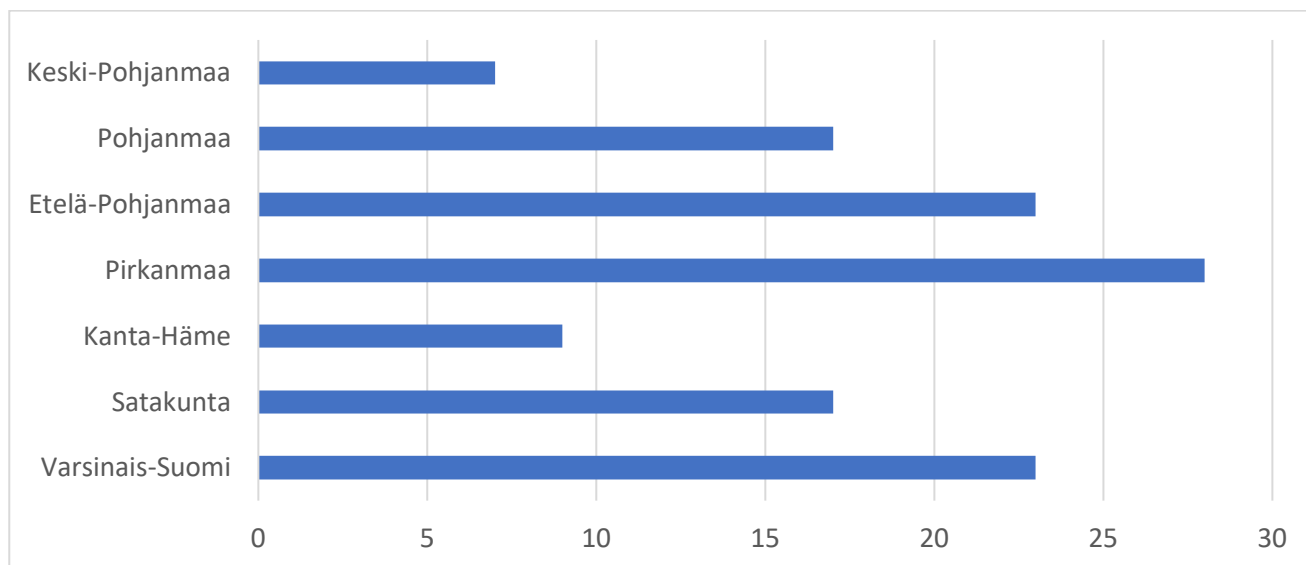
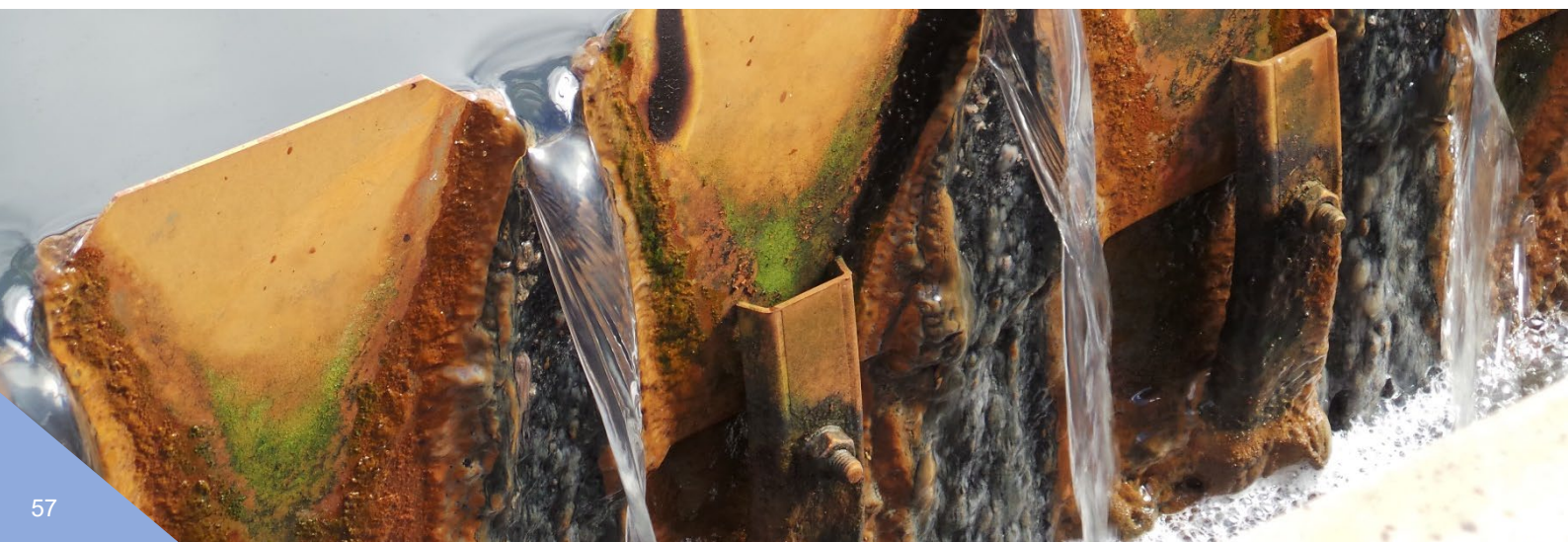


Bild. Antalet miljötillståndspliktiga avloppsreningsverk (personequiv. över 100) per landskap 2019. I Västra Finland finns det sammanlagt 124 avloppsreningsverk med miljötillstånd.

5.3.1. Mängden avloppsvatten och antalet anslutna till nätet

Mängden avloppsvatten beror bland annat på den regionala verksamheten, såsom invånarantalet, industrin och jordbruket. Även väderleksförhållandena kan påverka mängden avloppsvatten, eftersom dagvattnet kan hamna i avloppsnätet. Förutom avloppsvatten finns det också mycket läck- och dagvatten i de vatten som leds till reningsverken. Under de senaste åren har cirka 147 miljoner kubikmeter avloppsvatten från tätbebyggelse letts till reningsverken i Västra Finland per år, dvs. cirka 400 000 kubikmeter per dygn. Mängden avloppsvatten per anslutning är cirka 320 liter i dygnet. Mängden avloppsvatten per anslutning och per landskap, som avloppsreningsverken mottagit under åren 2015–2019, framställs i den övre bilden på nästa sida.

Utvecklingen av den mängd avloppsvatten som behandlats vid avloppsreningsverken under de senaste 20 åren visas i den nedre bilden på nästa sida. Årsgrafen visar att det förekommer variationer i mängden behandlat avloppsvatten. I genomsnitt har mängden ändå hållits på samma nivå, vilket framgår om man jämför siffrorna från år 2019 med siffrorna för 20 år sedan. Mängden avloppsvatten har minskat med cirka 10 % i till exempel landskapen Egentliga Finland och Satakunta under de senaste 20 åren. Mängden i Birkaland har däremot varit cirka 5–12 % högre de senaste åren jämfört med år 2011.



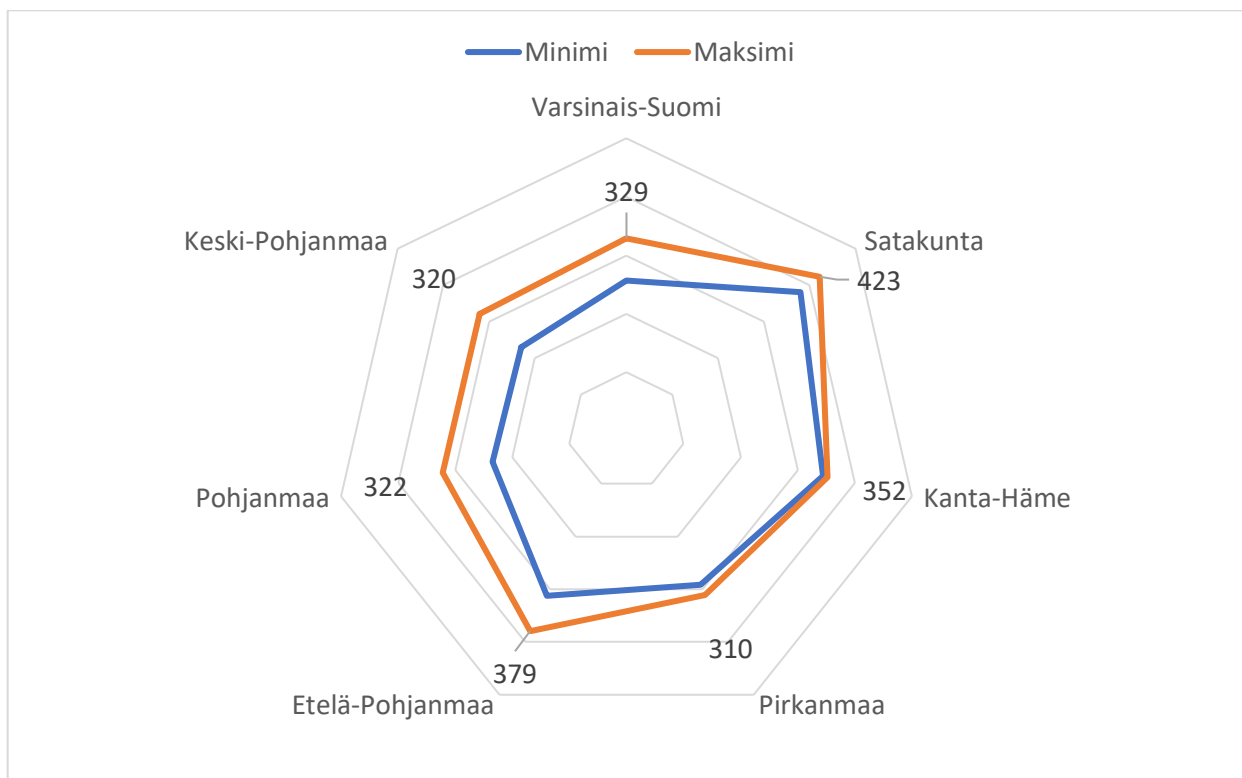


Bild. De årliga minimi- och maximimängderna avloppsvatten (l/dygn) per anslutning och per landskap, som avloppsreningsverken mottagit under åren 2015–2019. Den innersta ringen avser 100 l/dygn och varje ny ring ytterligare 100 l/dygn.

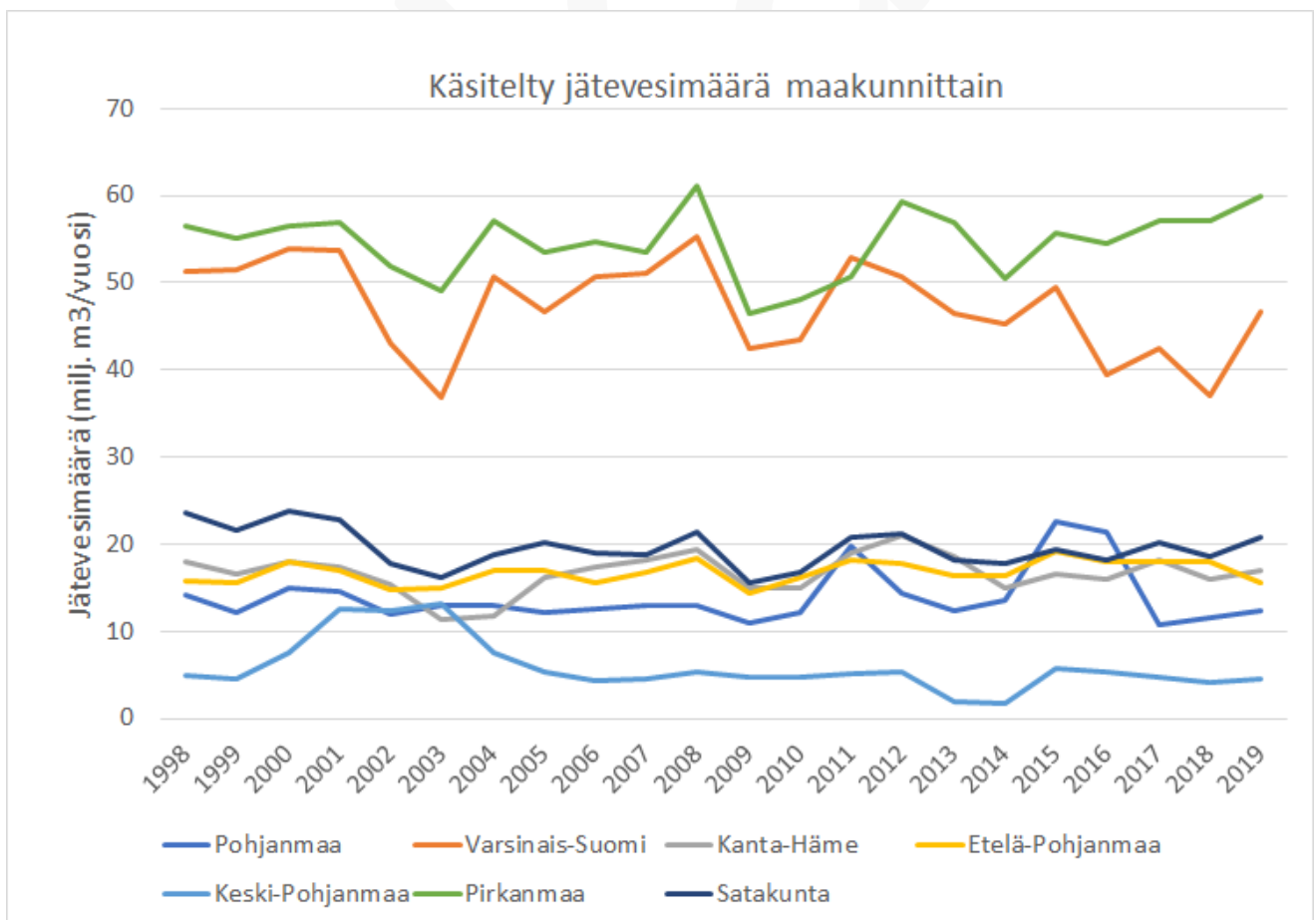


Bild. Mängden behandlat avloppsvatten vid avloppsreningsverken i Västra Finland per landskap under åren 1998–2019.

Cirka 78 % (1 435 900) av invånarna i Västra Finland har anslutit sig till avloppsnätet. Motsvarande siffra i hela Finland var cirka 70 % år 2019 (3 887 600 invånare). Bilden nedan visar den procentuella andelen av befolkningen som anslutit sig till avloppsnätet per landskap i Västra Finland. Den procentuella andelen har ökat i alla landskap sedan 1999, med undantag av Österbotten. I Österbotten har anslutningsprocenten varit 70 % de senaste 20 åren. I de österbottniska landskapen är den procentuella andelen av områdets befolkning som anslutit sig till avloppet mindre än i de övriga landskapen. Den låga anslutningsprocenten förklaras delvis med att det finns många små avloppsreningsverk och att bosättningen på landsbygden är utspridd över stora områden. I Satakunta var anslutningsprocenten 2019 nästan samma som i Mellersta Österbotten. Antal kilometer avloppsnät per landskap har behandlats i punkt [5.1.4. Nät och verksamhetsområden](#).

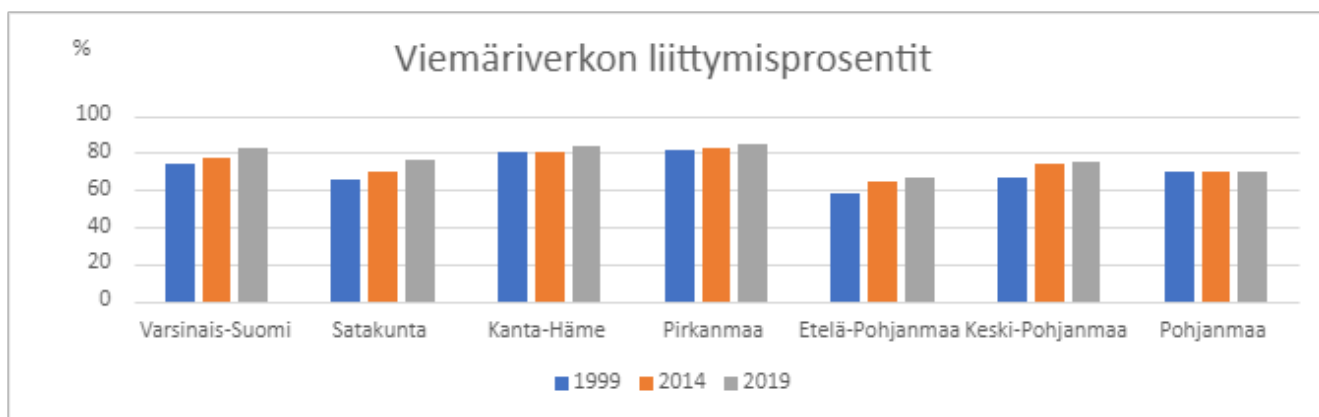


Bild. Den procentuella andelen av landskapets befolkning som anslutit sig till avloppsnätet åren 1999, 2014 och 2019.

5.3.2. Avloppsvattenhantering

Många kommuner i Västra Finland samarbetar över kommungränserna i reningen av avloppsvatten genom att koncentrera avloppsvattnet till stora centralreningsverk. Största delen av dessa större avloppsreningsverk i området är parallellfällnings- eller efterfiltreringsanläggningar vars processer är biologiska. Mindre anläggningar är ofta biorotoranläggningar, satsreningsverk eller markfiltreringsanläggningar. Avloppsreningsverken i Västra Finland har under de senaste åren uppnått sina reningsmål och har i regel fungerat i enlighet med sina tillståndsvillkor.

Utvecklingen av reningsverkens inkommande och utgående näringsbelastning i Västra Finland under perioden 1998–2015 presenteras på nästa sida. Avlägsnandet av till exempel totalfosfor har effektiviserats under de senaste 20 åren i avloppsreningsverken. Den totala mängden fosfor som kommer till avloppsreningsverket har under årens lopp hållit sig på ungefär samma nivå, men mängden fosfor som lämnar reningsverket har minskat till ungefär hälften sedan slutet av 1990-talet. Samtidigt har det inte skett någon stor förändring i mängden avloppsvatten, medan antalet avloppsreningsverk i stort sett har halverats. Detta vittnar om avloppsvattenrensningens allmänna utveckling och om hur reningen har effektiviserats i större reningsanläggningar. I fråga om totalkväve har mängden kväve som lämnar reningsverket också minskat under 20 år, men inte i lika stor utsträckning som totalfosfor. Att kvävebelastningen inte minskat lika mycket förklaras bland annat av att det är utmanande att avlägsna kväve och att kvävebelastningen på avloppsreningsverken årligen ökar med cirka 2 000 ton. Dessutom är avloppsreningsverkens krav på rening av kväve inte lika stränga i inlandet som vid kusten, och kvävekraven har inte ändrats på samma sätt som kraven på rening av fosfor.

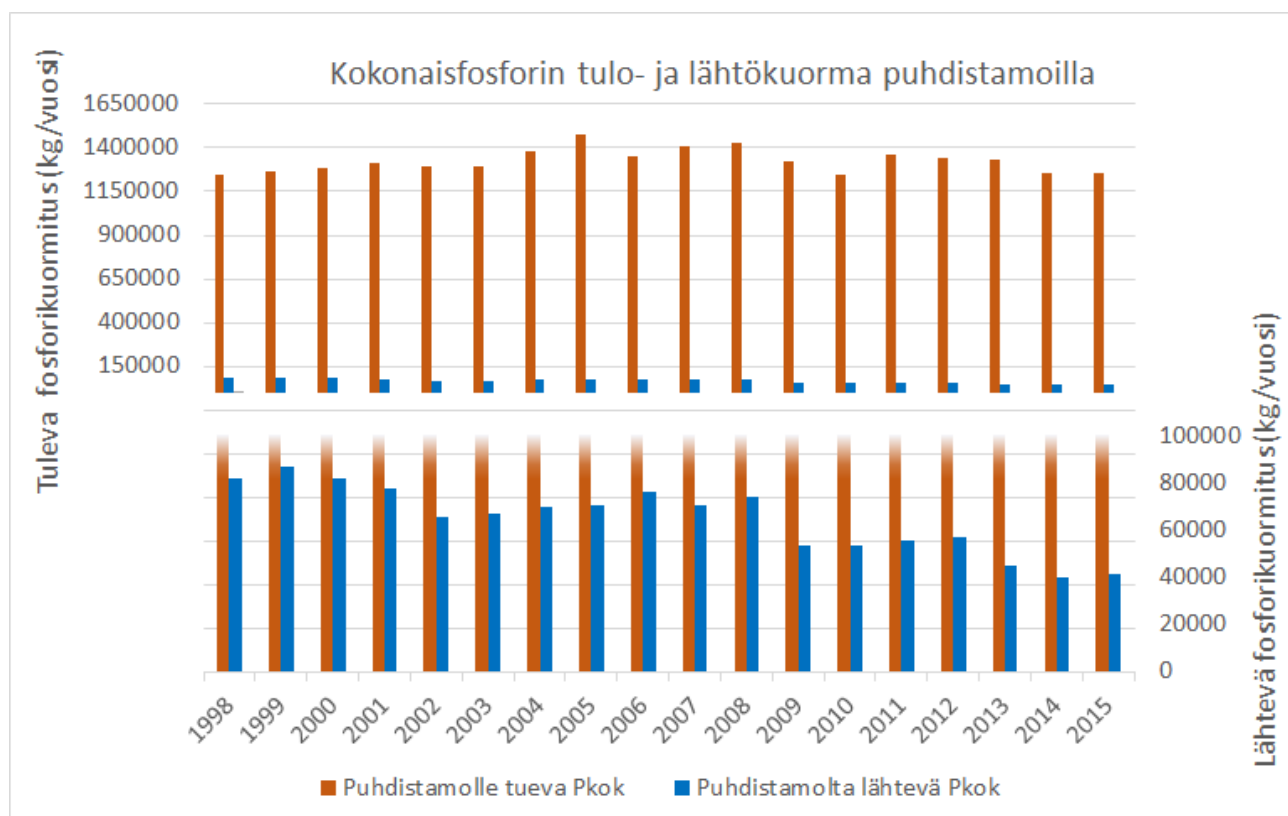


Bild. Utvecklingen av den inkommande och utgående totalfosforbelastningen i Västra Finland för reningsverk för avloppsvatten från tätbebyggelse under perioden 1998–2015.

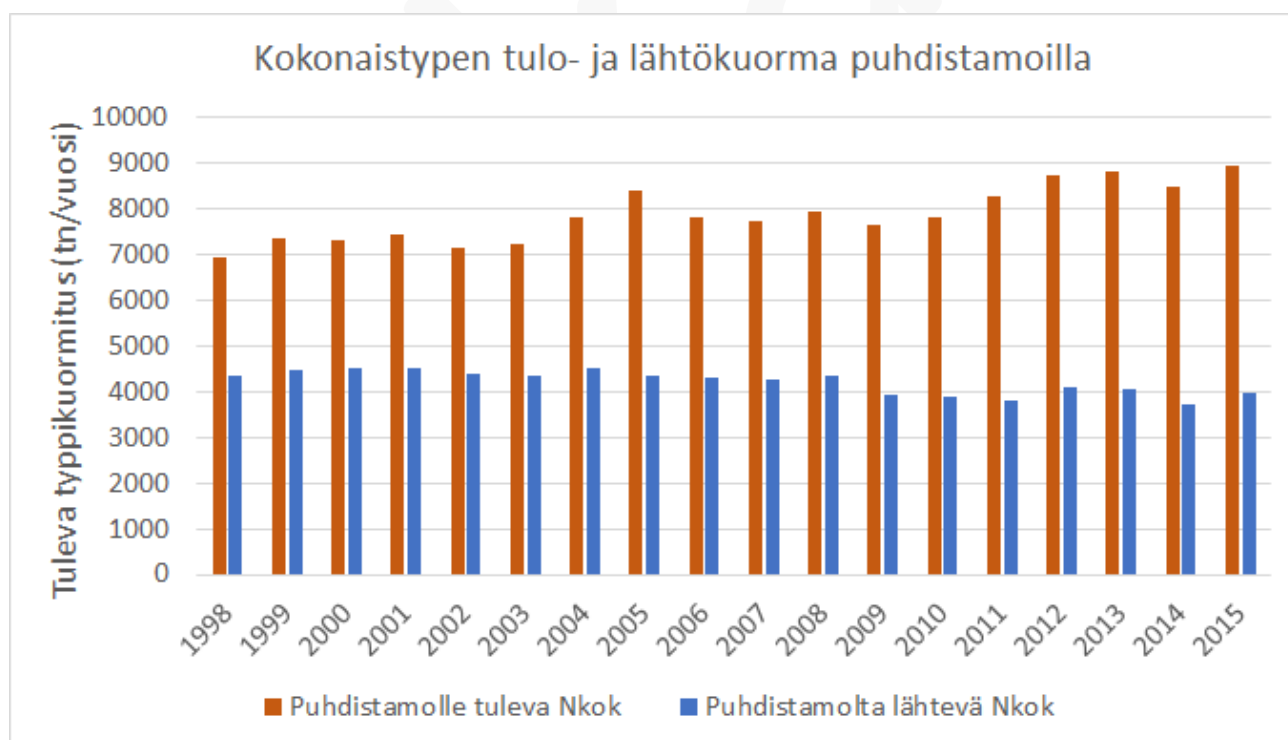


Bild. Utvecklingen av den inkommande och utgående totalkvävebelastningen i Västra Finland för reningsverk för avloppsvatten från tätbebyggelse under perioden 1998–2015.

En del av anläggningarna har haft problem med att uppnå reningsmålen enligt tillståndsvillkoren på grund av dag- och läckvatten. Avloppsvatten måste tidvis köras förbi nätet och avloppsreningsverken, varvid obehandlat eller bristfälligt behandlat avloppsvatten hamnar direkt i vattendragen. Behovet av förbikörning av avloppsvatten kan uppstå på grund av tekniska fel, underhålls- och reparationsåtgärder eller naturförhållanden (störtregn,

smältvatten från snö). Det är viktigt att förhindra att dagvatten kommer in i avloppen eftersom det utgör en risk för avloppsreningen på grund av de skadliga ämnen som transporteras med vattnet och den överbelastning det orsakar. Man måste också förhindra att avloppsvatten hamnar i dagvattenavloppet. Dagvattennät har planerats och byggts i flera städer i Västra Finland under de senaste åren, t.ex. i Vasa och Tammerfors.

Ett av vattentjänstverkens viktigaste mål är att avlägsna blandavlopp. Målet är dock svårt att uppnå på många håll på grund av otillräckliga investeringsmedel och långsam saneringstakt. Även om det är dyrt att ersätta blandavlopp med separata avloppssystem, är det här ett av de få effektiva sätten att minska mängden läckvatten. Finansieringen av avlägsnandet av blandavloppet är dock förknippad med konflikter, eftersom ansvaret för saneringen av dagvattennätet i allmänhet ligger hos kommunen, medan saneringen ofta utförs av vattentjänstverket. För att kunna genomföra saneringen har vissa kommuner infört dagvattenavgifter för att samla in medel för de nödvändiga investeringskostnaderna. Blandavloppssystem förekommer särskilt ofta i nätets gamla delar i större städer. I Västra Finland finns det blandavlopp i till exempel Tammerfors och Åbo centrum. Björneborgs stad har däremot helt lyckats avlägsna blandavloppen i och med en aktiv sanering.

Energibehovet inom vattentjänsterna beror till största del på transport och behandling av avloppsvatten. Lösningarna för avloppsvattnets har således en stor inverkan på vattentjänsternas totala energieffektivitet. Å andra sidan innehåller avloppsvattnet energi som kunde utnyttjas och på så sätt kompensera för den energi som förbrukas vid avloppsreningen. Genom rötning av överskottsslammet får man dessutom biogas och med vidareförädling eventuellt även biobränslen. Rötresten innehåller näringsrester och är därför också en värdefull produkt. Man kan påverka energiförbrukningen i avloppsnätet, reningen och den fortsatta behandlingen inom flera områden. Energiförbrukningen vid Kakolabackens avloppsreningsverk vid Turun seudun puhdistamo Oy har uppmärksammats ända sedan planeringsskedet. Över hälften av den energi som förbrukas vid Kakolabackens avloppsvattenhantering (inklusive pumpning samt fastigheternas och anläggningarnas el- och värmebehov) fås från bioförgasningen av överskottsslammet. Kakolabacken har dessutom värmepumpar som är kopplade till nätet för fjärrvärme och fjärrkyla och som utnyttjar den värmeenergi som binds i avloppsvattnet. Dessa pumpar producerar 9 gånger mer energi än hela den energi som förbrukas för behandling av avloppsvatten. Kakolabacken är alltså en anläggning som producerar energi. Värmeenergin i avloppsvattnet varierar på grund av säsongsbetingad nederbörd, eftersom mängden läckvatten i avloppsvattnet är uppskattningsvis 30–40 %.

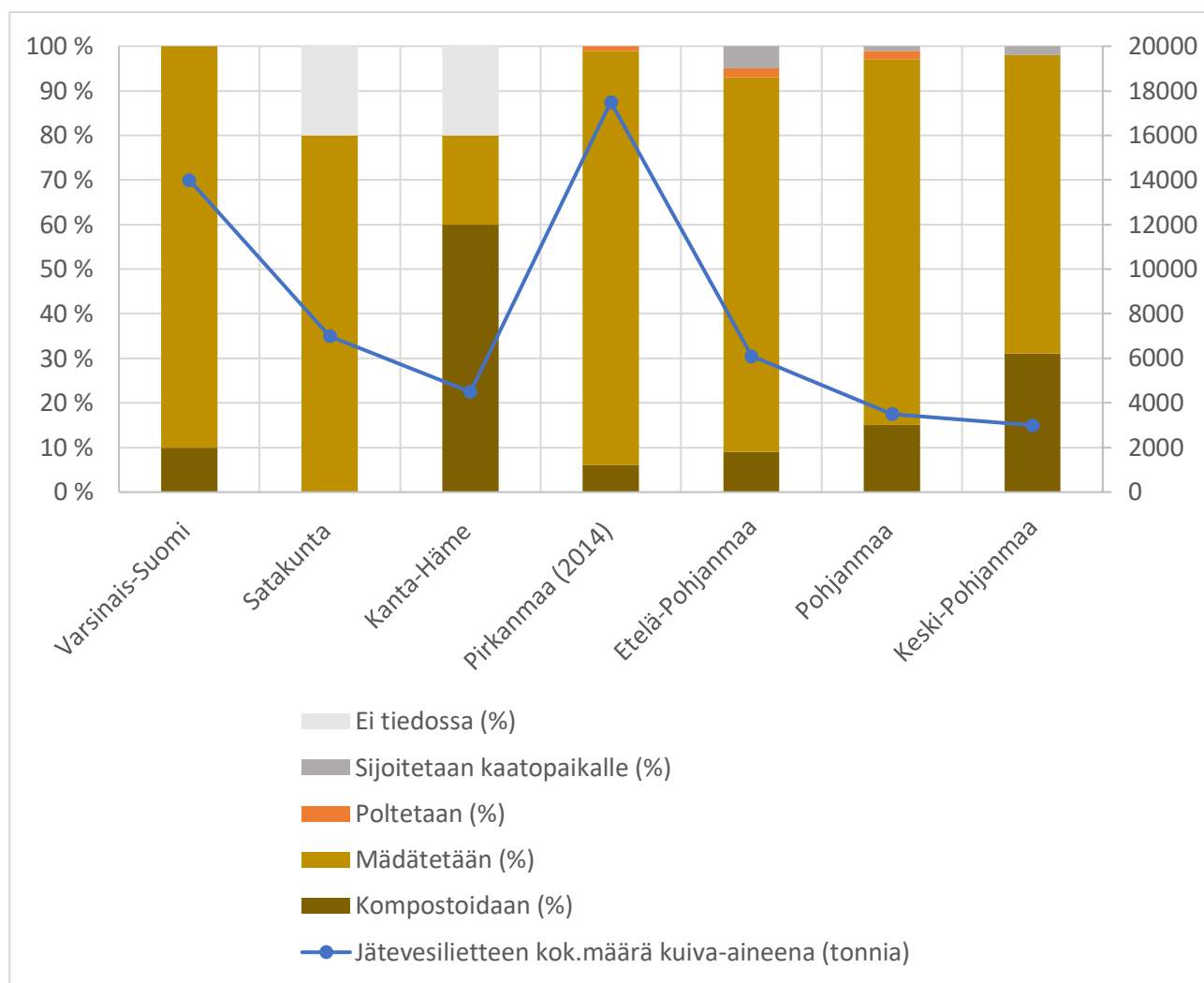
5.3.3. Avloppsslam

Det är svårt att behandla, utnyttja och statistikföra avloppsslam, eftersom samma slam kan behöva behandlas flera gånger med olika metoder och vid olika anläggningar. Det finns också särskilda frågor att beakta vid nyttjande av slam. Området i Västra Finland hade cirka 55 600 ton (mätt som torrsubstans) avloppsslam 2018. Mängden avloppsslam och behandlingsmetoderna per landskap visas i diagrammet på nästa sida. Största delen av avloppsslammet som produceras i Västra Finland behandlas vid biogasanläggningar genom rötning, utom i Birkaland och Egentliga Tavastland, där kompostering är den vanligaste behandlingsmetoden. Enligt Vattenverksförbundets utredning behandlas avloppsslammet i Finland enligt följande: cirka 49 % genom rötning och kompostering, 25 % enbart genom rötning och 13 % genom kompostering. Dessutom används kemisk behandling (6 %) och kombinationer av olika metoder.

Utvecklingen av behandlingsmetoderna har lett till att kvaliteten på avloppsslammet har förbättrats i området, varmed avloppsslammet kan utnyttjas bättre än förut, till exempel till energiproduktion och grönbyggande, samt inom jordbruket. Avloppsslammet som behandlats i Västra Finland används i huvudsak inom jordbruket eller till grönbyggande (bild nedan). Största delen av slammet används inom jordbruket i Egentliga



Tavastland, Satakunta och Södra Österbotten. I andra landskap slutdeponeras slammet till största delen inom grönbyggande med undantag av Birkaland, där ungefär hälften av avloppsslammet används inom jordbruket och hälften till grönbyggande. Återvinningen av näringsämnen och avloppsslam från reningsprocesserna i hela Västra Finland kunde förbättras ytterligare för att främja cirkulär ekonomi.



Tabell. Mängden avloppsvattenslam (ton) som uppkommit och metoder för att behandla slammet per landskap 2018. Birkalands uppgifter är från 2014.

5.3.4. Recipienter

Avloppsreningsverken leder avloppsvattnet till recipienterna efter reningsprocessen. Renat avloppsvatten orsakar fortfarande näringsbelastning på vattendragen trots en bra reningsprocess. Renat avloppsvatten innehåller näringsämnen, såsom fosfor och kväve. Särskilt kväveborttagning är utmanande. Kväve och fosfor har en betydande inverkan på vattendragens ekologiska status. När vattendragen eutrofieras ökar deras växtlighet och algproduktion betydligt. Den ökade algproduktionen försvårar till exempel rekreationsanvändningen av vattendragen.

Avloppsvattnet som leds ut i vattendragen innehåller även mikro- och nanoplast som härstammar från kosmetikaprodukter och konstfiberkläder. Största delen av mikroplasterna överförs från avloppsvattnet till avloppsslammet vid avloppsreningsverken. När avloppsslam används till exempel som jordförbättringsmedel eller gödsel, kan plasterna transporteras till naturliga vatten med avrinningsvattnet. Plaster hamnar också i vattendragen via dagvattenavlopp genom partikelutsläpp från trafiken. I vattendragen hamnar mikroplasten i organismernas näringskedjor och orsakar fysisk belastning och kvävningsrisk för organismerna.

Belastningen på vattendragen har minskat betydligt till följd av den centraliserade avloppsreningen. Antalet utsläppspunkter har minskat och de har placerats på platser som är mer ändamålsenliga med tanke på miljöns tillstånd, vilket har bidragit till att avloppsvattenbelastningen nästan helt har upphört i många år och älvar, till exempel i landskapen Egentliga Finland och Satakunta. Även om man har lyckats koncentrera reningen av avloppsvattnet till stora enheter finns det fortfarande många små aktörer i landskapen Södra Österbotten, Mellersta Österbotten och Österbotten. Dessa utgör en utmaning med tanke på belastningen av vattendragen i området, men erbjuder samtidigt utvecklingsmöjligheter för framtiden.

Bilden nedan visar utsläppspunkterna för de avloppsreningsverk som övervakas i Västra Finland och vattendragens ekologiska status. Det bör dock observeras att även om många recipienters ekologiska status är måttlig, otillfredsställande eller till och med dålig, beror det inte enbart på belastningen från avloppsvattnet. Kapitlen [4.1.2 Ytvattnets status](#) och [4.2.2 Grundvattnets status](#) redogör för vattnens ekologiska status och faktorerna som påverkar den.

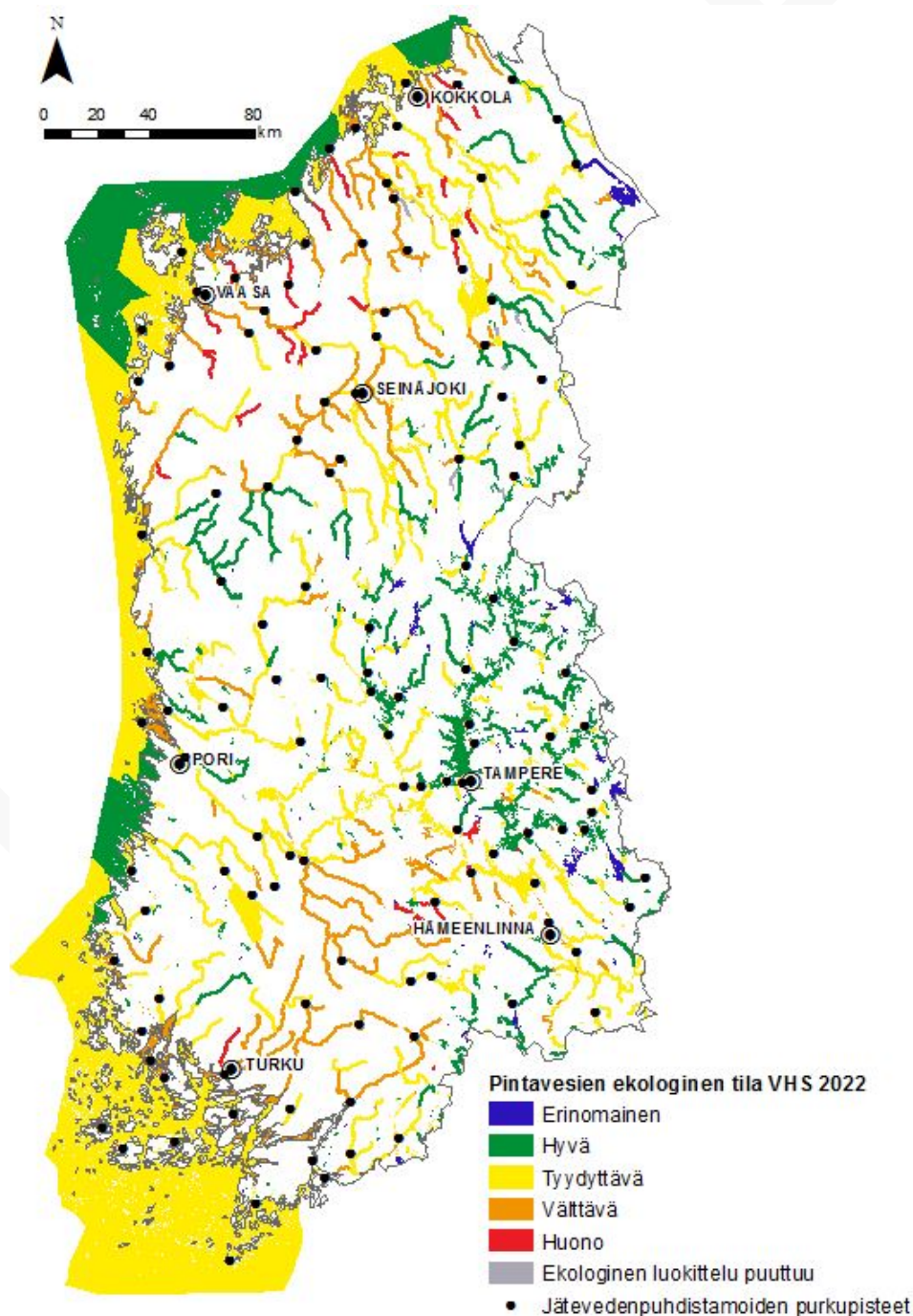


Bild. Avloppsreningsverkens utsläppspunkter som övervakas och ytvattnens ekologiska status.



5.3.5. Hantering av avloppsvatten från näringslivet

Näringslivet producerar betydande mängder avloppsvatten som måste behandlas innan det leds tillbaka till vattendraget. Typen av bransch, till exempel industrin, avgör hur och var avloppsvattnet behandlas. Avloppsvatten som till sin kvalitet och mängd lämpar sig för reningsverkets processer leds ofta till kommunala avloppsreningsverk. I övriga fall blir företagen tvungna att behandla åtminstone en del av sitt avloppsvatten vid sina egna avloppsreningsverk, i enlighet med miljötillstånden för anläggningarna. Reningsmetoder som används vid industris egna avloppsreningsverk i Västra Finland är bland annat markfiltrering, mekanisk klarning, kemisk-mekanisk behandling samt biologiska sedimenteringsbassänger.

Utvecklingen av reningseffektiviteten för avloppsvattnet från näringsverksamheten i Västra Finland har varit likartad med reningen av avloppsvattnet från samhällena. Belastningen av totalfosfor har minskat med cirka 40 % och av totalkväve med cirka 20 % (följande bilder). Belastningen har minskat mest inom träförädlingsindustrin. Det bör noteras att i många branscher är hanteringen av avloppsvatten huvudsakligen inriktad på att avlägsna andra miljöfarliga ämnen från avloppsvattnet.

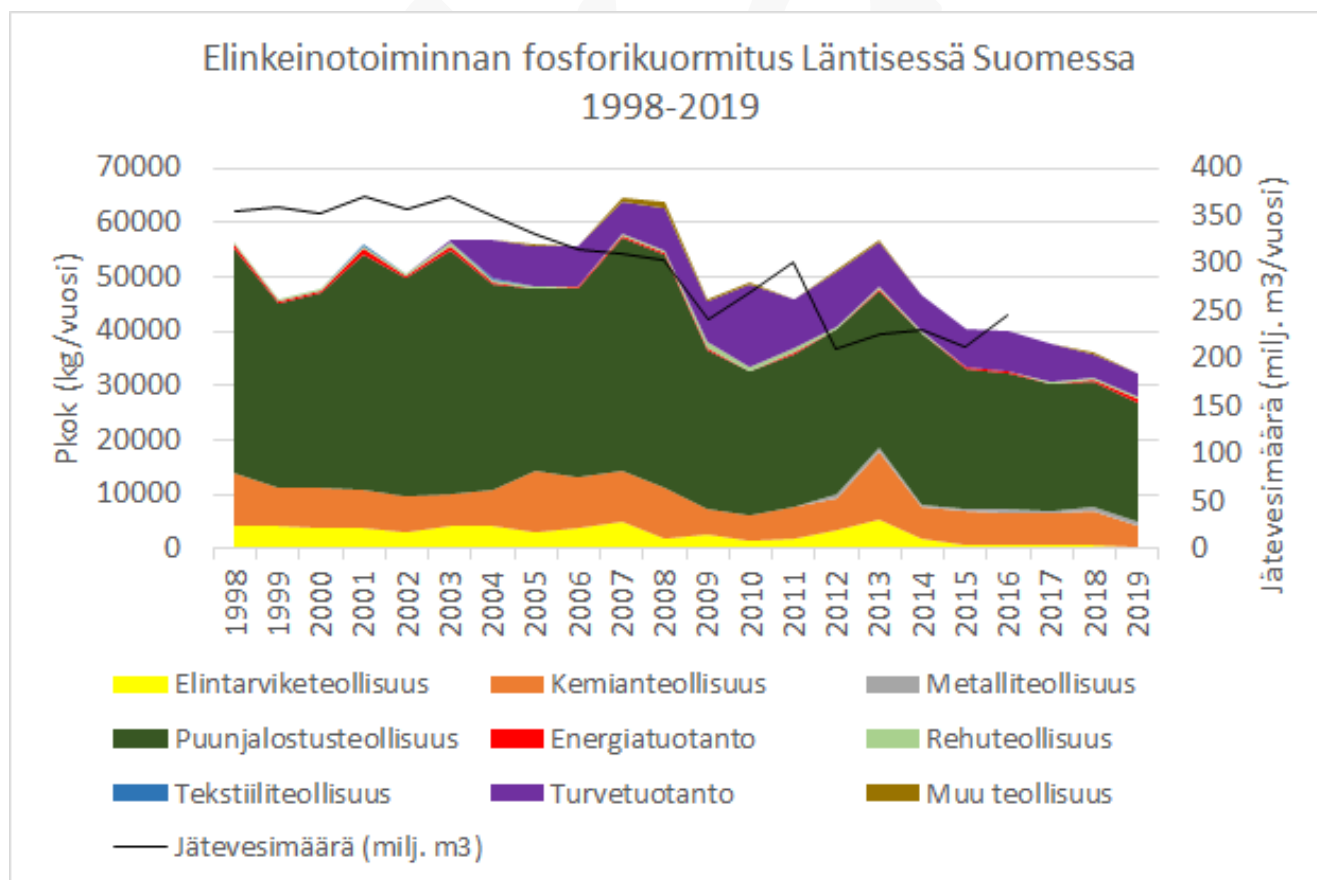


Bild. Utvecklingen av näringsverksamhetens totalafosforbelastning i Västra Finland 1998–2019.

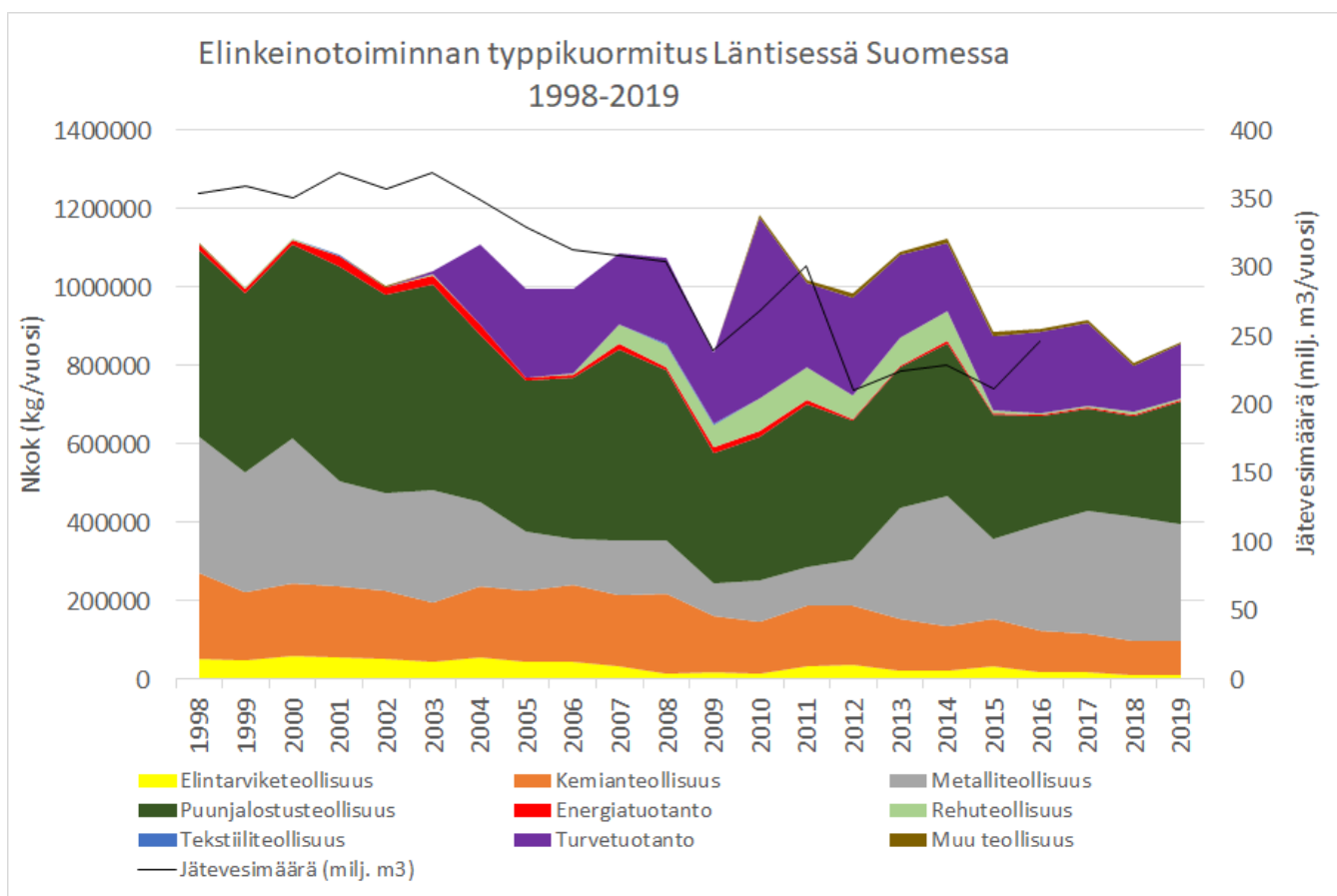


Bild. Utvecklingen av näringsverksamhetens totalkvävebelastning i Västra Finland 1998–2019.

5.3.6. Bedömning av nuläget för avloppssystemen och avloppsvattenhanteringen

Avloppssystemen och avloppsvattenhanteringen har utvecklats kraftigt i hela Västra Finland under de senaste decennierna tack vare det ökade samarbetet över kommun- och landskapsgränser, samt nya reningsmetoder och tekniker. Behandlingen av avloppsvatten har också effektiviserats i och med att man centraliserat reningsverksamheten till effektivare enheter.

Den totala belastningen på recipienterna har minskat avsevärt och till och med helt upphört. Avloppsreningsverken i området uppnår i regel de mål för reningen som fastställts i de nuvarande tillståndsvillkoren. Likväl krävs det fortlöpande arbete för att utveckla avloppsreningen. Man bör förbereda sig på framtida utmaningar och trygga en ändamålsenlig behandling av avloppsvattnet, utan att glömma driftsäkerheten i exceptionella situationer.

Det faktum att avloppsreningsverken, pumpstationerna och avloppsnäten blir äldre är ett stort problem i hela Västra Finland. Behovet av sanering av vattentjänsternas infrastruktur är redan för närvarande stort och kommer att öka ytterligare i fortsättningen. Nätverkssaneringar förbättrar hanteringen av läckvatten. Den årliga saneringen av avloppsnätet borde enligt en utredning av AFRY Finland Oy vara mer än tre gånger så omfattande som den är idag. Den exceptionellt ökade behovet av hushållsvatten, antingen på grund av urbaniseringen eller ett växande näringsliv, kan leda till tekniska utmaningar för dimensioneringen av de nuvarande avloppsnäten och för leveranskapaciteten.

En annan utmaning för avloppsreningsverken gäller minskad kompetens. Därför bör man satsa på att säkerställa och upprätthålla det tekniska kunnandet. I Västra Finland har man konstaterat att det finns behov av ökad kompetens och utbildning inom avloppsvattensbehandling. Avloppsreningsverken behöver utarbeta verksamhetsstrategier som också identifierar och förbereder sig på framtida utmaningar. De exceptionella situationerna inom avloppsreningen kan bli fler i framtiden till exempel i form av störtregn och översvämningar i vattendrag till följd av klimatförändringen. Olika pandemier samt instabila ekonomiska och politiska situationer kan också

öka i och med globaliseringen och kan utgöra ett hot mot avloppsrensningens driftsäkerhet. I sådana situationer kan det vara utmanande att ha tillgång till köpta tjänster, kemikalier och reservdelar.

Trots de nuvarande goda reningsresultaten måste man fortsätta utveckla behandlingsprocesserna för avloppsvattnet i området. De framtida reningskraven är förknippade med till exempel kontrollerat avlägsnande av kemiska föreningar, såsom läkemedelsrester samt mikro- och nanoplast. Även skadliga och farliga ämnen utgör en särskild utmaning. Sådana kan försvaga möjligheterna att uppnå reningsmålen, om nya tekniker och metoder för rening av avloppsvatten inte utvecklas och tas i bruk. Framtida krav och föråldrade avloppsnät (reparations-skuld) utgör tillsammans en risk som kan leda till olyckor och exceptionella situationer.

Kakolabackens reningsverk i Åbo fungerar som ett utmärkt exempel på ett avloppsreningsverk, där energiförbrukningen följs upp och optimeras i realtid med hjälp av automatik och reglerprocesser. Energi tas tillvara från avloppsvattnet med värmeväxlare, värmepumpar och genom rötning av överskottsslam. Saneringar och effektivare hantering av dagvatten kan ytterligare förbättra verkningsgraden.

Tillförlitlig information om nuläget behövs som stöd när man utvecklar avloppsreningen. Dataproduktionen och dokumentationen behöver förbättras i hela Västra Finland. Kartorna över avloppsreningsverkens verksamhetsområden samt vattentjänsternas datasystem (VEETI) måste hållas uppdaterade och ofullständig data måste



kompletteras. Avloppsreningen är till för medborgarna. Det är viktigt att öka medborgarnas intresse och medvetenhet gällande frågor som rör avloppsrening. Att främja detta främjar också högklassig avloppsrening i framtiden.

5.4. Fastighetsspecifika vattentjänster

Fastighetsspecifik vattenförsörjning och avloppsvattenbehandling är i regel den enda lösningen i glesbygden. På grund av de långa avstånden är det inte kostnadseffektivt att bygga och underhålla vatten- och avloppsnät på

glest bebyggda områden. I Västra Finland har man ändå varit tvungen att bygga vattenledningsnät i glesbygdsområden bland annat på grund av problem med vattenkvaliteten och vattenmängderna. Efterfrågan på allmänna vattenledningar har också ökat i och med exceptionellt långvariga torrperioder, såsom under åren 2002–2003 och 2016–2018.

Lagen om vattentjänster 2001 medförde att de fastighetsspecifika systemen minskade ytterligare i antal. Lagstiftningen betonade bland annat skyldigheten att utarbeta kommunspecifika planer för utveckling av vattentjänsterna, samt kommunernas skyldighet att ordna vattentjänster. Kommunen blev skyldig att ombesörja vattentjänster om behoven hos en större grupp invånare eller hälsoskäl eller miljöskyddsorsaker kräver det.

I och med att lagstiftningen ändrade i början av 2000-talet och det riksomfattande avloppsprogrammet (2012–2016) infördes minskade användningen av sådana fastighetsspecifika vattentjänstsystem som är i slutet av sin tekniska livscykel avsevärt. Man upptäckte att allmänna vatten- och avloppslösningar är enkla att använda och att de erbjuder möjligheter att hålla glesbygden livskraftig. Kommunernas och statens ekonomiska stöd hade också en avgörande betydelse för vattenlednings- och avloppsprojekten.

Intresset för gemensamma avloppssystem ökade också avsevärt genom den lagstiftningen om behandling av avloppsvatten i glesbygden som trädde i kraft 2004 och som förutsatte att de fastighetsspecifika systemen skulle vara i skick senast 2014. De ändringar som senare skedde i lagstiftningen hade en betydande inverkan på efterfrågan på och genomförandet av gemensamma avloppssystem i glesbygden. Utvecklingen som hade kommit bra igång upplevde en klar avmattning.

Fastighetsägaren ansvarar själv för den fastighetsspecifika vattentjänsten. I bygglovsfasen för en ny bostadsfastighet ska byggnadstillståndsmyndigheten bedöma olika möjligheter att ordna vattentjänsterna på ett ändamålsenligt sätt.

5.4.1. Vattenförsörjning

Fastigheter med fastighetsspecifik vattenförsörjning i glesbygdsområden får sitt hushållsvatten huvudsakligen från egna ring- eller borrhälsbrunnar. Cirka 130 000 invånare (7 %) i Västra Finland är inte kopplade till vattentjänstverkens nät. Alla dessa har inte egen brunn, utan en del är anslutna till mindre aktörers nät, vilket inte framgår av statistiken. Invånarna som är anslutna till vattenledningsnät som tillhör aktörer som inte klassificeras som vattentjänstverk är cirka 40 000, vilket innebär att det finns cirka 90 000 invånare med egen brunn i området.

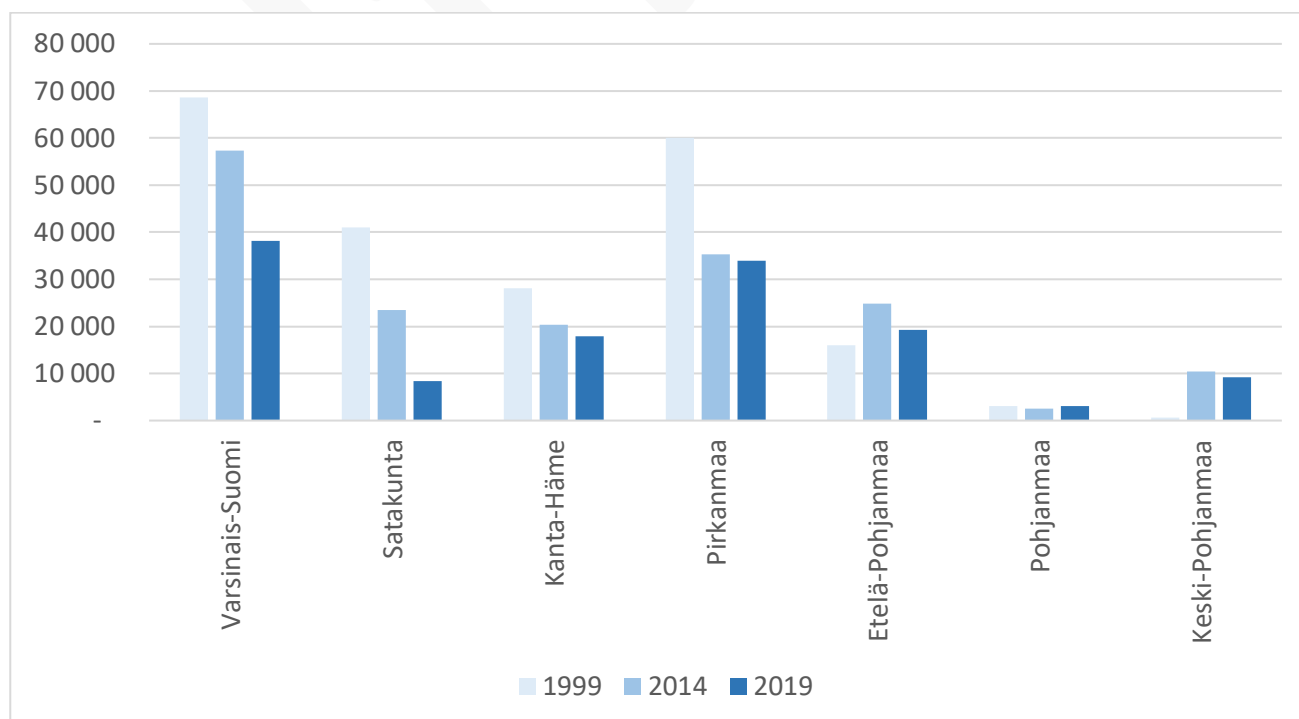


Bild. Antalet invånare utanför vattentjänstverkens vattenledningsnät 1999, 2014 och 2019. Det låga värdet för de österbottniska landskapen 1999 beror på förändringar i statistikföringen. Även så kallade små vattentjänstorganisationer ingick i statistikföringen före 2014. Många invånare har anslutit sig till dessa aktörers vattenledningsnät, särskilt i de österbottniska landskapen.

Antalet invånare i Västra Finland med egen hushållsvattenbrunn har halverats under de senaste tjugo åren.

Hushållsvattnet i enskilda fastigheter ser ofta klart ut och är luktfritt. Brunnsvatten går mycket ofta att använda utan särskild rening, men kvalitetsproblem kan förekomma på grund av mänsklig verksamhet eller berg- och jordmånen.

Enligt vattenprover som togs i samband med en riksomfattande brunnsvattenundersökning 1990–1991, kunde den allmänna kvaliteten på brunnsvattnet högst anses vara försvarlig. Den sanitära kvaliteten motsvarade inte de dåtida kraven för hushållsvatten. De vanligaste bristerna som observerades var förekomster av avföringsrelaterade bakterier samt höga nitrat- och fluoridhalter. Kvalitetskriterierna för när vattnet är användbart uppfylldes inte i 80 % av fallen. De vanligaste bristerna som observerades var grumlighet och färgfel, förekomster av järn och mangan samt låga pH-värden (surhet).

Enligt det riksomfattande forskningsmaterialet var endast drygt 10 % av det analyserade brunnsvattnet hushållsvatten av oklanderlig kvalitet. Undersökningen visade dessutom att nästan 20 % av brunnarnas ägare led av tidvis eller fortlöpande vattenbrist.

Vattenkvaliteten i de fastighetsspecifika hushållsvattenbrunnarna har inte undersökts i lika stor omfattning sedan dess. De fastighetsspecifika hushållsvattenbrunnarna har minskat betydligt till följd av att vattentjänstnäten byggts ut. Av det här kan man dra den generella slutsatsen att vattenkvaliteten i dagens brunnar på det hela taget är bättre än i den riksomfattande brunnsvattenundersökningen. Detta antagande stöds bland annat av att risken för avföringsrelaterade föroreningar minskat betydligt till följd av att avloppsnätet byggts ut och avloppsvattenbehandlingen i enskilda fastigheter blivit effektivare. Kvaliteten har också förbättrats av att användningen av bekämpningsmedel avsedda för växtskydd har begränsats. Den ökade allmänna medvetenheten (faktorer som äventyrar brunnsvattnets kvalitet och betydelsen av brunnens tekniska konstruktion) har också bidragit till bättre kvalitet.

De vanligaste kvalitetsproblemen med vatten från fastighetsspecifika hushållsbrunnar är hög bakterie- och humushalt samt för mycket kväveföreningar. Dessa beror i allmänhet på jordbruk och mänsklig verksamhet. Omfattande och långvariga problem med vattenkvaliteten orsakas ofta av närbelägna boskapsstall, oljetankar på gården, vägunderhåll eller till exempel hav. Vattnets kvalitet försämras också om ytvatten kan rinna in i hushållsvattenbrunnen på grund av läge och av bristfälliga skydd och konstruktionsskador.

De vanligaste kvalitetsproblemen som förorsakas av jordmånen är vattnets rikliga järn- och manganhalter. Järn och mangan förekommer naturligt i jordmånen i hela Finland, men i synnerhet i Mellersta Österbotten och Sydvästra Finlands kustområde är halterna i grundvattnet anmärkningsvärt höga. Orsaken är ofta förekomsten av grundvatten i lerlager som inte släpper igenom vatten. Järn och mangan medför inte hälsorisker. Olägenheterna av järn och mangan är i allmänhet estetiska, såsom lukt- och smakproblem, samt skador på vattenarmaturer och missfärgningar vid tvätt.

Naturligt sura sulfatjordar (alunjord) med större sulfathalt i grundvattnet förekommer oftare i kustområdena i Österbotten och Sydvästra Finland än på andra håll i Finland. Sulfathalterna överskrider dock i allmänhet inte gränsvärdet för brunnsvatten.



Kustområdenas vatten kännetecknas också av relativt hög vattenhårdhet och elledningsförmåga, som beror på närheten till havet och de gamla havsstadierna. Hårdheten beror på högre kalcium- eller magnesiumhalter i vattnet. Saltet i havsvattnet kan störa eller ibland till och med hindra användningen av brunnsvatten på grund av höga kloridhalter. Färgtalet kan också vara högre vid kusten än i resten av landet.

De låglänta kustområdena i Österbotten kännetecknas också av relativt höga halter av organiska ämnen. Detta beror på att myrar förekommer allmänt i området.

Höga arsenik-, fluorid- och radonhalter är vanligare i vatten som kommer från berggrunden, och därmed i borrhunnar. Höga radon- och arsenikhalter som beror på berggrunden förekommer särskilt i bergiga kustregioner. Även i södra Birkaland och norra Egentliga Tavastland är arsenikhalterna höga. Höga fluoridhalter förekommer i Sydästra Finlands rapakiviområde. I dessa områden kan man bli tvungen att begränsa vattenanvändningen på grund av brunnsvattnets skadliga hälsoeffekter.

Behandlingen av hushållsvatten är ganska dyr och arbetsam, och därför är den sällan ett bra alternativ för att förbättra vattenkvaliteten. Behandling i enskilda fastigheter är fortfarande ganska sällsynt, även om vattenbehandlingsmetoderna har utvecklats under de senaste åren.

Vattenproduktionen kan avta även i brunnar som är i gott skick eller tidvis upphöra helt. Detta kan bero på att vattenanvändningen överskrider brunnens kapacitet eller på att grundvattennivån sjunkit av naturliga orsaker. Lokalt förekommande perioder med låg nederbörd har på 2000-talet lett till att fler brunnar än förut har sinat, i och med att grundvattennivån sjunkit lägre än normalt. Fenomenet har ökat intresset för att ansluta sig till det allmänna vattennätet.

5.4.2. Avloppsvattenhantering

Under de senaste 20 åren har antalet personer som inte är anslutna till avloppsnätet minskat med nästan 100 000 i Västra Finland. Idag står cirka 20 % (372 000 invånare) av bosättningen utanför vattentjänstverkens avloppsnät. Invånarna med fastighetsspecifik avloppsvattenbehandling är dock färre än så, eftersom en del av fastigheterna är anslutna till vattentjänstorganisationer som står utanför statistikföringen. Cirka 20 000 av invånarna i Västra Finland är anslutna till sådana vattentjänster.

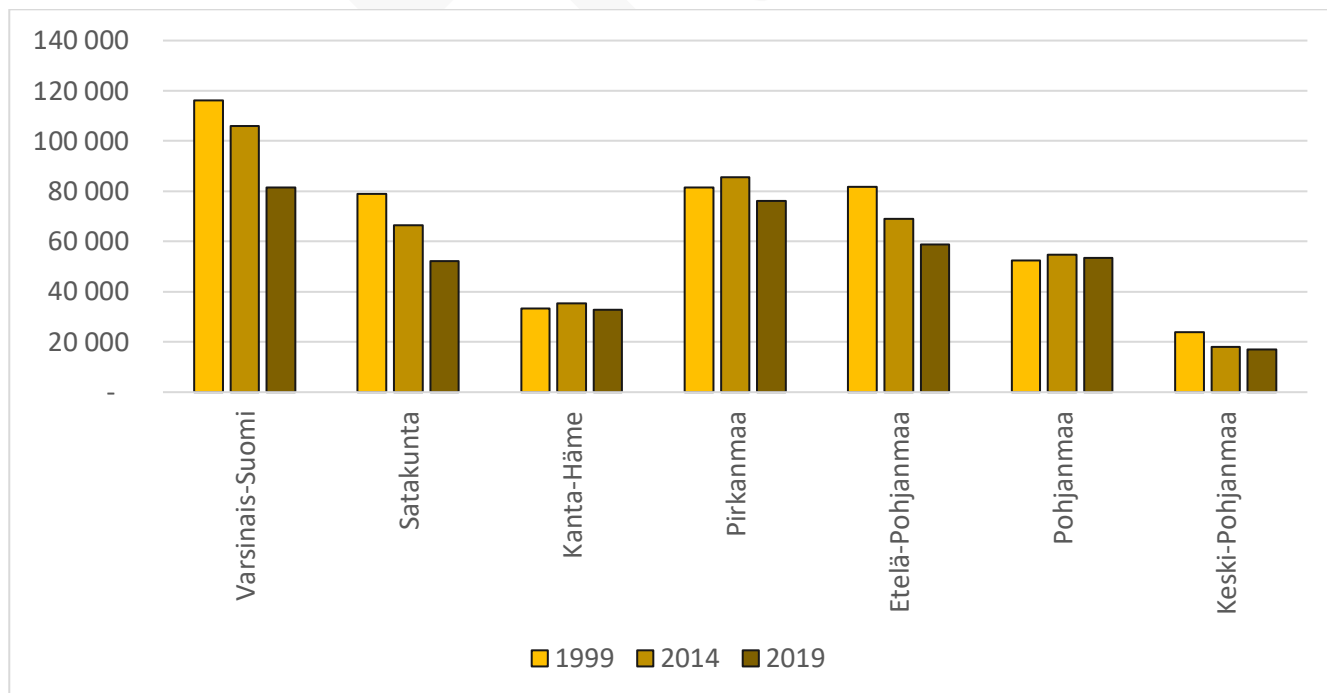


Bild. Antalet invånare utanför vattentjänstverkens avloppsnät 1999–2019. Även så kallade små vattentjänstorganisationer ingick i statistikföringen före 2014. Därför är värdena för 1999 lägre för många landskap än de är i verkligheten.



Mängden avloppsvatten från glesbebyggelse uppskattas ha ökat i takt med att fastigheternas utrustningsnivå har stigit. Det beror i synnerhet på att utrustningsnivån för fritidsbostäder har stigit och på att den tid som tillbringas i dem har ökat.

Avloppsvattnet från glesbygden orsakar en större belastning på miljön än den bosättning som omfattas av det gemensamma avloppssystemet, även om endast en femtedel av bosättningen står utanför avloppsnätet. Fosforbelastningen från avloppsvatten från enskilda fastigheter i glesbygden är mer än dubbelt så stor som belastningen från avloppsreningsverken. Sedan början av 2000-talet har man lagstiftningsvägen strävat efter att minska miljöpåverkan från glesbygdens avloppsvatten.

År 2004 trädde statsrådets förordning om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför vattentjänstverkens avloppsnät i kraft. Förordningen förutsatte att systemen skulle uppfylla kraven senast 2014. Det fanns ett starkt motstånd mot att förordningen skulle verkställas och tidsfristen förlängdes med en ändring fram till den 15 mars 2016. Utöver den ändrade tidsfristen tillfogade man också lindringar som gjorde det möjligt att bättre beakta fastigheternas egenskaper och de särdrag som är förknippade med fastighetsinnehavaren. Det så kallade åldersundantaget trädde också i kraft. Förordningen ändrades senare så att tidsfristen flyttades fram med två år. Största delen av bestämmelserna om behandling av avloppsvatten i glesbygden överfördes till miljöskyddslagen 2017. Samtidigt lindrades reningskraven avsevärt. Enligt den gällande miljöskyddslagen skulle endast fastigheter i känsliga områden uppfylla de lagenliga kraven före 31.10.2019. Med känsliga områden avses områden som är belägna mindre än 100 meter från ett vattendrag eller klassificerade grundvattenområden. Behandlingssystemen för fastigheter i andra områden bör effektiviseras samtidigt som andra betydande grundförbättringsåtgärder vidtas.

De åtgärder som den ursprungliga förordningen om behandling av avloppsvatten i glesbygden förutsätter skulle ha möjliggjort en betydande minskning av näringsbelastningen. Arbetet med att förnya de fastighetsspecifika systemen fick en bra start, men stannade av helt och hållet av när massmedierna informerade om eventuella lindringar. Även minskningen av de fastighetsspecifika systemen via gemensamma avloppsprojekt hade startat bra, men fick ett hårt bakslag, varmed redan planerade projekt inte genomfördes.

I glesbygden har behandlingen av avloppsvatten av tradition grundat sig på fastighetsspecifika fällningsbrunnar och slutna tankar. Efter 1980-talet har också olika markbyggnadslösningar blivit vanligare. Särskilt infiltrationsbäddar har varit vanliga, även om sådana lämpar sig dåligt för lerig jord och bergiga områden. Det är först under 2000-talet som man i nybyggda fastigheter förutom markreningsverk även använt olika fabrikstillverkade minireningsverk. Kompost- och andra vattenfria toaletter är vanliga i fritidsbostäder.

På grund av lindringarna i lagstiftningen är det fortfarande slamavskiljare som är det vanligaste behandlingssystemet för enskilda fastigheter. Fastigheter som byggts före 2004 kan leda sitt avloppsvatten via enbart slamavskiljare tills det görs sådana grundförbättringsarbeten på fastigheten som kräver förbättring av avloppsvattensystemet. Utifrån de uppgifter som samlats in i samband med avloppsvattenrådgivningen har man uppskattat att avloppsvattensystem i anslutning till en stadigvarande bostad, och som inte uppfyller reningskraven på basnivå, utgör cirka 70 % av systemen. Största delen av dessa har enbart slamavskiljare. Bostäder som byggts efter 2004 och bostäder i grundvattenområden och i strandzonen till vattendrag borde ha behandlingssystem som ger ett gott reningsresultat i enlighet med miljöskyddslagen. Alternativt har fastigheterna haft möjlighet att

ansöka om tidsbundet undantag från de lagenliga behandlingskraven. Kommunen kan på ansökan bevilja undantag när förutsättningarna i miljöskyddslagen uppfylls.

De krav på rening som ställs i lagen kan uppfyllas genom olika lösningar med hjälp av markreningsverk och fabriksstillverkade minireningsverk. Att ersätta en vattentoalett med en torrtoalett underlättar behandlingen av avloppsvattnet. De lokala förhållandena och eventuella kommunspecifika bestämmelser inverkar på valet av behandlingsmetod. Bestämmelserna som gäller behandling av avloppsvatten ingår i allmänhet i miljöskyddsföreskrifterna. Byggnadsordningen kan innehålla bestämmelser om skyddsavstånd. Avfallshanteringsbestämmelserna innehåller vanligen bestämmelser om tömning och behandling av slam samt om fortsatt kompostering av avfall från komposttoaletter.

Miljöskyddsföreskrifterna i många av Västra Finlands kommuner innehåller bestämmelser om avloppsvattenbehandling från enskilda fastigheter. Bestämmelserna gäller oftast skyddsavstånd till andra funktioner eller krav på effektivare rengöring när en fastighet är belägen på ett känsligt område. I grundvattenområden, samt i vissa kommuner även i strandområden, lämpar sig oftast endast slutna tankar för behandling av åtminstone toalett-vatten, eller alternativt kan avloppsvattnet ledas till att behandlas utanför områdena.

Fastighetens ägare ansvarar för att reningsverken fungerar. Systemen ska användas och underhållas enligt de bruks- och underhållsanvisningar som följer med anordningen. Den kommunala miljövårdsmyndigheten övervakar att kraven i miljöskyddslagen iakttas.

Även om lagstiftningen har förutsatt att systemen i känsliga områden istandsätts (grundvattenområden av klass 1 och 2 samt strandområden (100 m från vattendrag)), har alla fastigheter på dessa områden ännu inte vidtagit nödvändiga förbättringsåtgärder eller ansökt om undantag från reningskraven. Detta beror främst på kommunernas begränsade resurser för miljöövervakning samt på invånarnas misstro till lagstiftningens varaktighet.

Efter ändringarna i lagstiftningen 2011 tillhandahöll man en riksomfattande, avgiftsfri och oberoende avloppsvattenrådgivning för fastighetsägarna i glesbygden. I samband med rådgivningen samlade man in information om avloppsvattensystemens tillstånd, behovet av att förnya och reparera systemen, läget för skötsel och underhåll samt antalet objekt som kräver åtgärdstillstånd. Rådgivningen genomfördes med offentligt stöd och utfördes av olika rådgivningsorganisationer. Rådgivningen avslutades vid utgången av tidsfristen för känsliga områden i slutet av oktober 2019. Rådgivning om avloppsvatten i glesbygden tillhandahölls i många områden redan tidigare. I till exempel Egentliga Finland inleddes rådgivningen redan i slutet av 1990-talet.



5.4.3. Bedömning av statusen för fastighetsspecifika vattentjänster

I Västra Finland är cirka 7 % av hela områdets befolkning fortfarande beroende av fastighetsspecifik vattenförsörjning och 20 % av fastighetsspecifik avloppsvattenbehandling. I synnerhet avloppsvattnet medför en stor belastning på miljön.

När en ny fastighet byggs är kommunens byggnadsinspektionsmyndighet skyldig att bedöma vilka möjligheter det finns för att utföra vattentjänster. Den här bedömningen borde prioriteras mer än man gör i nuläget, så att fastigheterna får ändamålsenliga system med tanke på såväl vattentjänsternas funktion som miljöbelastningen.

Obehandlat hushållsvatten i hushåll som är beroende av fastighetsspecifik vattenförsörjning är i genomsnitt av sämre kvalitet än i vattnet i hushåll som omfattas av vattenledningsnätet. Vattnet som levereras via vattenledningsnätet behandlas enligt kvalitetskraven för hushållsvatten. Kvalitetsproblem i brunnsvattnet beror ofta på brunnens dåliga läge eller konstruktion. Dålig vattenkvalitet som beror på mänsklig verksamhet kan förebyggas genom att se till att brunnens konstruktioner och ytvattenisoleringar är i skick, samt genom att säkra ett tillräckligt skyddsavstånd till riskobjekt. Brunnarnas ägare anser i regel att kvaliteten på det egna brunnsvattnet är bättre än det i själva verket är. Denna bedömning kan delvis bero på att man är orolig för skyldigheten att ansluta sig till vattenledningsnätet, samt för de ökade boendekostnaderna som en anslutning medför. Hälso- och skyddsmyndigheterna rekommenderar att kvaliteten på hushållsvatten från brunnar undersöks vart tredje år.

Fastighetsspecifik behandling av hushållsvatten förekommer fortfarande rätt sällan, eftersom det anses vara arbetsamt och dyrt, även om behandlingsmetoderna har utvecklats under de senaste åren. Särskilt mark- och berggrundens inverkan går att minska genom att behandla vattnet.

Vattenproduktionen kan avta även i brunnar som är i gott tekniskt skick eller tidvis upphöra helt. Brunnens produktionskapacitet går att utöka genom att göra den djupare, utvidga vattenboet och byta filtersand i ringbrunnar eller genom tryckning i borrhunnar.

De senaste årens torrperioder har ställvis lett till snabbt sjunkande brunnsvattennivåer. Lägre vattennivåer kan också ha skadliga och långvariga konsekvenser för vattenkvaliteten. Det växande antalet extrema väderfenomen till följd av klimatförändringen kan antas öka behovet att utvidga vattenledningsnäten i framtiden och öka intresset för att ansluta sig. Hushållsvattenbrunnarnas driftsäkerhet går vanligtvis att säkerställa genom att regelbundet kontrollera deras skick och vattenkvalitet. Det säkraste sättet att få bra hushållsvatten är dock att ansluta sig till det allmänna vattennätet när det är möjligt. Det är också det enda sättet att säkerställa en fortlöpande tillgång på vatten under torrperioder, som sannolikt kommer att bli vanligare i framtiden.

Lindringarna i den fastighetsspecifika avloppsvattenhanterings lagstiftning har bidragit till att det blivit svårare för Finland att uppnå målen för vattenvården. Det är särskilt problematiskt att det kvantitativt sett finns mycket glesbygd i Egentliga Finland och Österbotten, där behovet av att förbättra vattnens ekologiska status är störst och där det är mest sannolikt att belastningen hamnar direkt i vattendragen.

Glesbygdens avloppsvattenhantering är fortfarande beroende av slamavskiljare till övervägande del. Medan den nuvarande lagstiftningen är i kraft, kommer belastningen från glesbygdens fastighetsspecifika avloppsvattenhantering att i trettio års tid långsamt sjunka till den nivå som den borde ha varit på redan för flera år sedan om man hade bibehållit de ursprungliga kraven. Det här beror på



att saneringarna, som förutsätter att avloppsvattenbehandlingsmetoden förnyas, genomförs långsamt. Trycket ökar också på grund av den förväntade ökade användningen av fritidsbostäder och på att distansarbete blir vanligare. Det leder till att mängden avloppsvatten ökar i glesbygden. Den ökade användningen av fritidsbostäder kan också medföra ett tryck på att byta ut de allmänt förekommande torrtoaletterna mot vattentoaletter. Lagstiftningsändringarna har också lett till att tidigare totalekonomiskt och miljömässigt fördelaktiga allmänna avloppsprojekt inte genomförs eftersom det inte finns tillräckligt många abonnenter.

Bristfälligt behandlat avloppsvatten orsakar förutom näringsbelastning även lokala problem, som ofta också kan resultera i grannkonflikter. Ett bristfälligt fungerande reningssystem för avloppsvatten orsakar ofta luktolägenheter. Dessutom kan bakterier och kväveföreningar i avloppsvattnet utgöra en hälsorisk när de hamnar i vattendrag och brunnsvatten. Obehandlat avloppsvatten från gles- och fritidsbebyggelse är efter jordbruket den största fosforbelastaren i vattendragen i Västra Finland.

Kommunerna behöver tilläggsresurser för tillsynen, för att säkerställa att de avloppsvattensystem som byggts före 2004 förnyas till den nivå som lagstiftningen förutsätter och att de sanerade avloppsvattensystemen uppfyller reningskraven. Tillsynen borde också ta sig an känsliga områden för att de system som finns där ska kunna istandsättas till den nivå som lagen förutsätter.

För att kunna fungera som tänkt, måste de fastighetsspecifika behandlingssystemen för avloppsvatten användas på rätt sätt och underhållas korrekt och i tid. Det behövs fortfarande mer övervakning av och utbildning för företag som tillhandahåller underhållstjänster. Behandlingen av slam från reningsverk borde också förbättras, till exempel genom att förkorta transportsträckorna för slambilar eller genom att utveckla andra behandlingsmetoder som bättre beaktar näringsämnenas kretslopp.

Ur miljöskyddssynpunkt är vattenfria toaletter och kompostbehandling den bästa lösningen för fastighetsspecifik behandling. Detta förutsätter dock en vidareutveckling av metoderna så att de blir mer funktions-säkra och användarvänliga. Samtidigt skulle det behövas betydligt mindre hushållsvatten.

Antalet personer som är beroende av fastighetsspecifika vattentjänster kan ytterligare minskas genom att utvidga vattentjänstnäten. Ur ett tekniskt och ekonomiskt perspektiv är det dock inte ändamålsenligt att inkludera alla glesbygdsområden i de centraliserade vattentjänsterna. Utvidgningen av näten bör koncentreras till områden med många invånare, där man redan upptäckt hälso- eller miljöolägenheter. En revidering av lagen om vattentjänster och strängare skyldigheter att ansluta fastigheter behövs för att det ska vara ekonomiskt lönsamt att bygga ut vattentjänstnäten.



Sammanfattning

