

ÅKERSTRÖMMEN



Åkers kanal, Åkersberga, 7 april 2010, foto Eric Renman

Pulsåder i storslaget kultur- och naturlandskap i södra Uppland

En kort presentation av Storstockholms största
landsbygds- och skogsälv



Närtuna kyrka, Norrtälje kommun



Garnsviken, Vallentuna kommun

Åkerströmmen Snabba Fakta

42 km lång från källan eller 41 km från Vattenledningssjön vid Gottröra
397 km² stort avrinningsområde, 3:e störst i Stockholms län
2,46 m³/s årsmedelvattenflöde
>30 m³/s uppskattat (rekord?)högvattenflöde början april 2010

550-650 mm årsnederbörd, lägst i NV kring Skepptuna, högst i SÖ i Össeby-Garns socken.
4,8-7,9 l/s och km² i specifik avrinning, minst i NV och mest i SÖ.

Kärt barn många namn, från källan till mynningen:
Lindbergaån-Långgripan-Hederviken-Holmbroån-Storån-Helgösjön-Helgöån-Husaån-Garnsviken-Åkers kanal. *Åkerströmmen är namnet på avrinningsområdet (SMHI nr 60).*

Åkerströmmens fördelning på kommuner, totalt 397 km² (Täby & Knivsta tillsammans < 1 km²):

Vallentuna	228 km ² (av 371 km ²)
Norrtälje	100 km ² (av 2118 km ²)
Sigtuna	37 km ² (av 352 km ²)
Österåker	31 km ² (av 322 km ²)

Stora biflöden (avrinningsyta 253 km², och årsmedelvattenflöde 1,561 m³/s):

Skepptunaån avvattnar bördiga jordbruksmarker i NV	(21 km ² , 0,101 m ³ /s)
Närtunadiket avvattnar bördiga marker i V Närtuna socken	(15 km ² , 0,083 m ³ /s)
Billstabäcken avvattnar Mörtsjön till Hederviken	(14 km ² , 0,078 m ³ /s)
Lillån avvattnar Sparren	(68 km ² , 0,428 m ³ /s)
Kyrkån avvattnar Storsjön vid Lindholmen och Stolp-Ekebysjön	(50 km ² , 0,279 m ³ /s)
Hackstabäcken (ibland kallad Lillån) avvattnar Angarnssjöängen	(43 km ² , 0,273 m ³ /s)
Näfsån avvattnar sjöarna NÖ om Össeby-Garn	(31 km ² , 0,248 m ³ /s)
Smedbydiken avvattnar Drängsjön vid Domarudden i Åkersberga	(11 km ² , 0,071 m ³ /s)

<u>22 sjöar, största är:</u>	<u>storlek</u>	<u>max djup</u>	<u>volym</u>	<u>h ö h</u>	<u>oms.tid</u>
Sparren	307 ha	14 m	20,3 Mm ³	13 möh	2 år
Garnsviken	217 ha	10 m	10,4 Mm ³	1,6 möh	7 v
Uttran	60 ha	?	?	28 möh	?
Storsjön	46 ha	3 m	0,7 Mm ³	16 möh	3,4 mån
Lingonsjön	34 ha	?	?	23 möh	?
Drängsjön	32 ha	11 m	2,0 Mm ³	37 möh	3 år
Gissjön	23 ha	?	?	32 möh	?

15 före detta sjöar, numera öppna våtmarker, största är (alla med maxdjup 0,5-1,5 m):

Angarnssjöängen	123 ha	0,6 Mm ³	9 möh	1 mån
Hederviken	109 ha	0,3 Mm ³	8 möh	1 v
Vadasjön	78 ha	0,2 Mm ³	2,5 möh	2 dygn
Helgösjön (inkl sjöyta)	43 ha	0,3 Mm ³	3 möh	3 dygn
Stolp-Ekebysjön (inkl sjö)	29 ha	0,2 Mm ³	8 möh	10 dygn
Mörtsjön	20 ha	0,1 Mm ³	12 möh	10 dygn

Många skogsmyrar eller mossar av olika storlek (tillsammans 1000 ha?), störst är:

Storanden	46 ha	Rö mossen-Långmossen	33+17 ha
Marsjö-Trehörningsmossen	36 ha	Flyn	21 ha

Åkerströmmens historia

Åkerströmmen är en ung flod som rinner i gammal kulturbygd. Halva dess lopp, 20 km, ligger maximalt på 3 m ö h. Ända till medeltiden var området upp till Helgösjön en lång havsvik. Landhöjningen det senaste milleniet har fördubblat Åkerströmmens längd. Dessförinnan användes ån tillsammans med Sävjaån för båtfärder mellan Östersjön och Uppsala, Husby-Långhundraleden. Hela området har varit havsbotten och i de lägre delarna sedimenterades lera som är mycket bördig. När lerområdena steg upp ur havet började uppodlingen och Åkerströmmens nordvästra delar hör till Uppsalaslätten som var ett centrum i de gamla svearnas rike. Fornminnen finns i mängd. Bronsåldergravarna vid Vada sjökullar är bland de mest kända. Västra delen av Åkerströmmen ingår i det runstensrikaste området som finns i världen. När Ansgar kom med kristendomen restes kyrkor i landskapet. Skepptuna och Gottröra kyrkor (den senare rejält ombyggd) fick höga torn som befästningsverk mot fiender när vår Herre inte var på plats. De flesta andra av Åkerströmmens totalt 10 kyrkor byggdes som långhus med klockstaplar.



Vada sjökullar, Vallentuna kommun



Skepptuna kyrka, Sigtuna kommun

Uppodlingen av landskapet har varit intensiv de senaste 1000 åren ända fram till 1950. Våtmarker och grunda sjöar har dikats ut. Befolkningen ökade och många hungriga munnar behövde mättas. Efter 1880 finns de flesta dikningsföretag dokumenterade, dessförinnan knappast några. Först omkring 1950 upphörde dikningarna inom jordbruket. Förändrade brukningsmetoder ökade avkastningen liksom också möjligheten att utnyttja nya marker var nästan slut. I mitten av 1800-talet behövde bönderna i Vada och Össeby-Garn en bra transportled för att frakta sina grödor till den stora hungriga staden Stockholm. Då grävdes kanalen i Åkersberga och en sluss anlades, som än idag fungerar för (fritids)båtar.



Åkers sluss, Österåkers kommun



Helgösjöns omgivning, Vallentuna

Åkerströmmens natur

Avrinningsområdet ”korsar gränsen” mellan det inre Upplands, dvs *Uppsalaslättens* låglänta jordbruksmarker och kulturbygder till södra *Roslagens sprickdalslandskap* med bergsknallar, sjöar och hållmarkstallskogar. Längst i norr, vid Gottröra och Sparren har man de norduppländska flacka *moränbarrskogarna* med blåbärsris och ”norrländsk” vegetation och fauna. Variationen är oerhörd och mycket lite saknas av den svenska naturen. Förvånansvärt lite är bebyggt så nära storstaden. *Tärnanområdet* som Åkerströmmen har en liten del av i öster är Storstockholms största oexploaterade skogsområde där både varg och lo finns. Terrängprofilen går märkligt nog i motsatt riktning mot Åkerströmmens flödesriktning. De lägst liggande delarna, ungefär 10-30 m ö h, är i nordväst, medan de högsta delarna, 30-60 m ö h, hittar man i mynningsområdena i sydöst! Högsta punkten är *Rövarberget* vid Gissjön, 85 m ö h, som för övrigt är norra Stockholms läns högsta berg. Söder om Helgösjön och genom Garnsviken bryter Åkerströmmen igenom terrängen. Därför ger den 7 km långa Garnsviken också ett storslaget fjordliknande intryck.

Åkerströmmens **sjöar** är personligheter med olika karaktärer. *Garnsviken* ingår i en flitigt använd paddelled upp till *Helgösjön*. *Hävsjön* vid Gottröra, *Issjön* vid Gillingebanan och *Drängsjön* nära Åkersberga är näringsfattiga skogssjöar med inplanterad regnbågslox och populära för fiske och friluftsbad. *Bergsjön* vid Kårsta och den otillgängliga *Gissjön* i Tärnanområdet är urbergssjöar. Det finns också rena myrsjöar som *Hoven* i sydöst. *Lingonsjön* är en otillgänglig skogssjö i norr med rent vatten och förekomst av flera sällsynta kransalger. *Sparren*, Storstockholms femte största sjö, är kanske viktigaste sjön, populär för alla typer av friluftsliv såväl sommar som vinter.



Gissjön, Tärnanområdet



Issjön nära Gillingebanan

Trots utdikningar finns många **våtmarker** kvar. *Angarnssjöängen* den mest kända och är ansedd som Stockholms läns finaste fågelsjö. Flera andra bra fågellokalerna finns, t ex *Storsjön* vid Lindholmen, *Vadasjön*, *Hederviken* och *Norrsjön*. Myrkomplexet *Storanden* norr om Gottröra är en av södra Upplands största myrar och även intressant ur ett nationellt perspektiv. Norr om Sparren finns flera andra myrar och skogarna vid Kårsta är kända bland länsinvånarna för de goda svampmarkerna. Kring *Storsjön* har man stora ädellövskogar, annars domineras skogarna av tall, vare sig det är hållmarker i öster eller moränmarker i norr och väster. I sprickdalar i söder och öster samt på fuktigare moränmarker i norr finns ofta inslag av granskogar. Tack vare den varierande naturen är också djurlivet rikt, förmodligen färre arter och individer idag än för länge sedan men ändå rikhaltigt för att vara så kulturpåverkat.

Hur mår Åkerströmmen?

Åns hälsa är dessvärre inte så bra. Såväl fysiska mätningar som datasimulerade beräkningar utifrån markanvändning och bebyggelse har visat att Åkerströmmen är alldeles för näringsrik, dvs har hög halt av gödande *närsalter*. Naturvårdsverket har delat in *fosfor*- och *kvävehalten* i fem olika klasser. Klass 1 är bäst och det innebär mycket rent vatten och det har bara sjön Tärnan av nyligen undersökta sjöar i närheten. Klass 5 är sämst och då är vattnet mycket förorenat. 2/3 av detta överskott går ut i Östersjön och 1/3 stannar kvar i Åkerströmmen egna sjöar och våtmarker. Åkerströmmen hamnar i klass 4 i de flesta mätningar och beräkningar.

Klass 4: Näringsrikt, *Kväve* (N) 1000-2000 och *Fosfor* (P) 50-100 µg/l vatten

Åkerströmmens mynning har ungefär 1700 µg N/l respektive 80 µg P/l. Målet enligt vattendirektivet är att komma upp till klass 2 år 2021. Det innebär:

Klass 2: Näringsfattigt, *Kväve* 450-750 och *Fosfor* 7,5-15 µg/l vatten

Vad händer vid övergödning? Sjöar växer igen, algbloomningar uppstår och kommer det för mycket blågröna alger blir vattnet giftigt och hälsofarligt att bada i. För mycket växtmaterial kräver vattnets syre för att brytas ner. Vid syrefritt vatten dör fisken och man kan få giftigt svavelväte på botten.

Beträffande andra föroreningar som tungmetaller och rena miljögifter ligger Åkerströmmen mycket bra till. Knappt några industrier finns inom området. Luftburna föroreningar träffar Åkerströmmen precis som andra vattendrag men trenden är minskande tack vare bättre reningsåtgärder för industri och trafik.

Grumling av vattnet är ett problem i Åkerströmmen och det syns tydligt, speciellt vid högvatten. Det påverkar djur och växter som kräver klart vatten för att leva, grumligt vatten ger en artfattig flora och fauna. Grumligt vatten kommer från erosion av jordpartiklar i och omkring bäckfåran. Växtlighet i fåran och en smal kantzon runt denna, räcker med ett par meters bredd, motverkar erosion ganska så effektivt.



Näfsån vid Stångberga, en naturlig meandring bevarad.



Skepptunaån, dikesuträdd, plöjt fram till kanten, erosionsrisk med grumling.

Varför rusta upp Åkerströmmen?

Förutom att EUs vattendirektiv kräver det finns en rad andra skäl:

- minska övergödning och algblooming i Östersjön
- sjöar, våtmarker och meandringar jämnar ut häftiga flöden
- få ett rent och klart vatten i Åkerströmmens vattendrag
- få rena och fina sjöar inom Åkerströmmens område
- upprustade sjöar och våtmarker ger en rikare fauna och ett finare landskap
- en levande landsbygd blir mer attraktiv och mår bättre av fina vattenådror
- vi behöver dricksvattenreserver om Mälaren förlorar sin kapacitet
- om det blir klimatförändringar med torrare sommarklimat kan vi också behöva mer vatten lagrat för jordbruk.



Våmsjön, nära Rosenkälla, här skulle förbipasserande kunna få se en vacker sjö.



Angarnssjöängen, en återställd våtmark och kanske Stockholms läns bästa fågelsjö.



Svartsjön, en sänkt sjö. Vad är dess framtid, igenväxning, återställd sjö eller utfyllnad?



En levande landsbygd mår bra av rent vatten, Kårstaby.

Vad kan vi göra för Åkerströmmen?

För att veta vad vi kan göra för Åkerströmmen behöver vi veta lite om problematiken kring Åkerströmmen. Lite förenklat handlar det mest om näringsläckage, dvs övergödning och det beror i huvudsak på (efter datasimuleringar www.SMED.se (Svenska MiljöEmissionsData)):

- Jordbruk (2/3-3/4 av kvävet och fosfor)
- Skogsbruk (ca 1/7 av kvävet)
- Enskilda avlopp (1/20 av kvävet och 1/7 av fosfor)
- Dagvattenutsläpp (2-4 % av kvävet och fosfor)
- Avloppsreningsverk (1-2 % av kvävet och fosfor)
- Biltrafik (okänd andel av kvävet)
- Sjöar och våtmarker (1/20 av kvävet), gamla upplagringar ligger kvar

Ungefär 1/3 av närsalterna som når Östersjön anses ha ett naturligt ursprung vilket inte heller är så konstigt eftersom såväl kväve som fosfor är grundämnen som finns överallt. Det är den stora mängden onaturligt förekommande som ställer till med problem. Sjöar åldras naturligt men sjösänkningar och övergödningar har snabbat på åldrandet med ibland 1000 gånger.

Man bör vara medveten om att sänkningar av lerslättsjöar och utdikningar av våtmarker har varit (och är) en förutsättning för att få den stora mängd mat som vi människor behöver. Det är ett faktum vi inte kan förklara bort så länge vi t ex önskar lunch mitt på dagen. När vi tar organiskt material från marken (och äter upp det) behöver vi också gödning för att inte laka ur marken. Ibland ökar vi gödningen med att plantera ärtväxter som kan fixera kväve från luften.

Att jobba miljömedvetet med Åkerströmmen betyder att vi behöver ta vissa kostnader för att kunna klara kompromisser med jordbruket och vår mat som vi är så beroende av. Visst kan det kosta att vidta ett antal åtgärder – men att inget göra kostar troligen mer! En ren och frisk Åkerström ligger i hela samhällets intresse.

Bland de bästa åtgärderna är

- upprustade våtmarker och sjöar på strategiska platser
 - Åkerströmmens fallhöjd är liten varför utgrävningar generellt är att föredra framför uppdämningar.
- meandring av vattendrag med vegetation i kanterna
- ordentlig tillsyn av enskilda avlopp
- ett stopp för utdikningar i skogsmark
- dagvattenanläggningar framförallt i Åkersberga och vid djurhållningar
- rena reningsverket framförallt i Frösunda
- sanera återstående deponier (tippar) framförallt i söder

Som *jordbrukare* eller *markägare* kan vi tänka på jord- och skogsbruksmetoder. Vad odlar vi närmast vattnet och vad odlar vi längst bort från vattnet? Plöjer vi längs eller mot höjdkurvorna? Är det möjligt att spara en smal kantzon, kanske inte för att förhindra näringsläckage utan bara för att förhindra jorderosion? Är det möjligt att anlägga ett viltvatten, i skog eller på åkermark? Om vi tar upp hyggen, kanske skulle vi låta bli att plöja (markbereda)? Kan vi undvika myrdikningar?

Som *konsument* kan jag framförallt tänka på att använda *fosfatfria* tvätt- och diskmedel!

Delavrinningsområden och åtgärdsförslag

Åkerströmmen är så stort att det är praktiskt att dela upp området efter sjöar och biflöden och efter sektioner av huvudflödet. Vi får ihop till 12 delar, var och en med sina olika karaktärer och med olika typer av åtgärder för att lyfta upp åns status. Uppifrån och nedströms är de uppdelade på (yta, huvudtyp, karaktär, huvudsaklig kommun) med åtgärdsförslag:

- 1) Gottröraån (44 km², huvudflöde, jord- och skogsbruk, Norrtälje)
 - Våtmarkspark vid sammanflödet till Skepptunaån
- 2) Skepptunaån (21 km², biflöde, jordbruk, Sigtuna)
 - våtmarkspark, meandring, viltvatten
- 3) Holmbroån (51 km², huvudflöde, jord- & skogsbruk, Norrtälje, Sigtuna, Vallentuna)
 - våtmarksrestaurering Hederviken och Mörtsjön
- 4) Sparren (49 km², sjöar i biflöde, skogsbruk, Norrtälje)
 - restaurering Axen, våtmarkspark Närtunaviken, dikningshänsyn i skogsbruket
- 5) Lillån (19 km², biflöde, skogs- och jordbruk, Vallentuna)
 - dikningshänsyn i skogsbruket, restaurering Torpmossen
- 6) Kyrkån (50 km², biflöde med sjöar och våtmarker, jord- och skogsbruk, Vallentuna)
 - restaurering Stolp-Ekebysjön, upprustning Frösunda reningsverk
- 7) Helgöån (22 km², huvudflöde med våtmarker, jord- och skogsbruk, Vallentuna)
 - våtmarksrestaurering Vadasjön, meanderutgrävning N Helgösjön
- 8) Hackstabäcken (43 km², biflöde med våtmarker, jord- och skogsbruk, Vallentuna)
 - restaureringar av Svartsjön, Vedasjön, Våmsjön, Solsjön och Gävsjön, sanering av kvarvarande deponier, rekreationsåtgärder
- 9) Husaån (13 km², huvudflöde, trafik och samhälle, jordbruk, Vallentuna)
 - dagvattendamm i Brottby/Karby
- 10) Näfsån (31 km², biflöde med sjöar, skogs- och jordbruk, Vallentuna)
 - dikningshänsyn i skogsbruket och åtgärda spridningshinder, rekreationsåtgärder
- 11) Garnsviken (37 km², sjö i huvudflöde, skogs- och jordbruk, Vallentuna, Österåker)
 - dammar vid Åkersberga golf, våtmarkspark norra Garnsviken
- 12) Åkers kanal (18 km², huvudflöde, stad, Österåker)
 - dagvattenanläggningar i Åkersberga

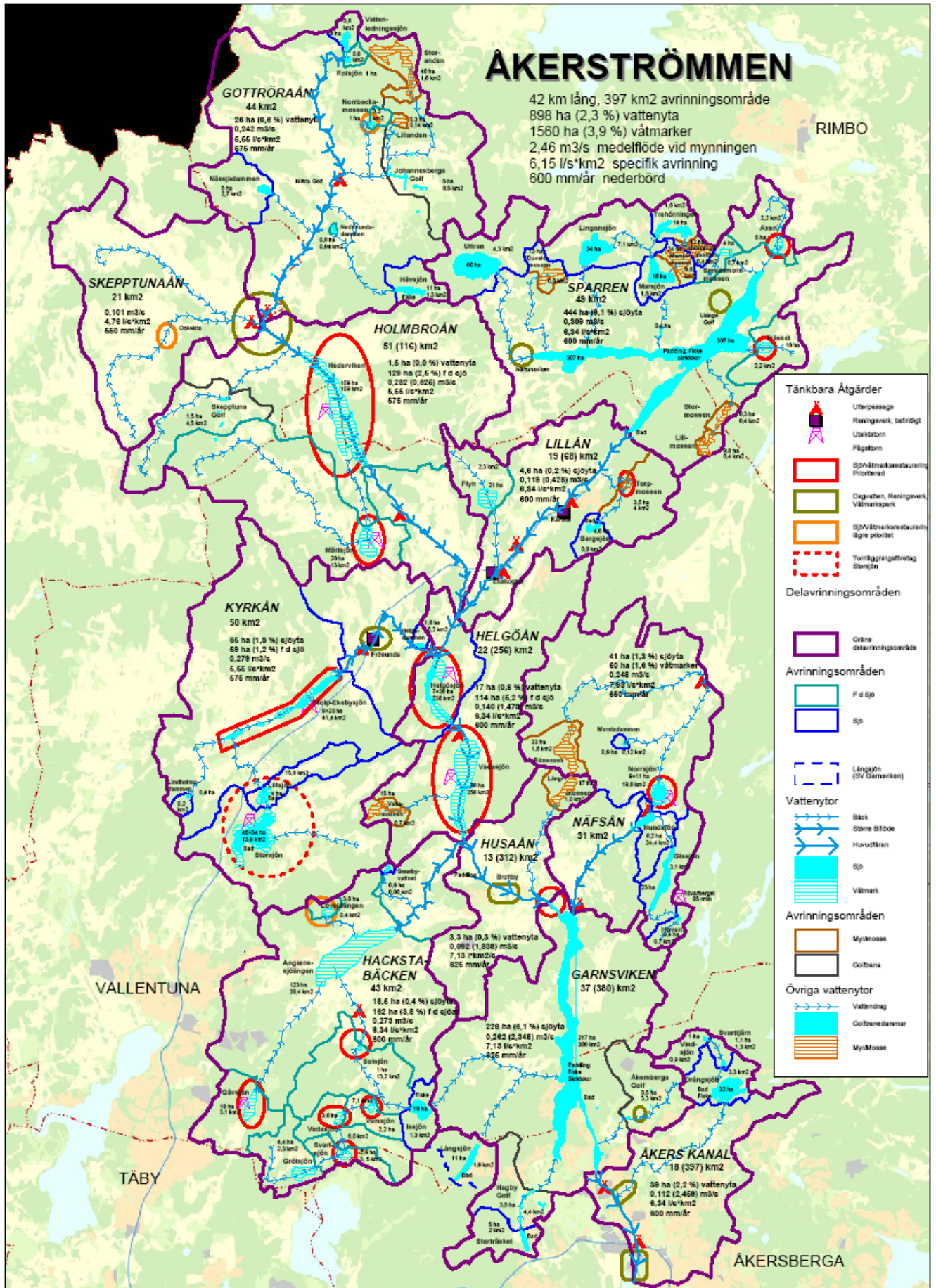
För varje delavrinningsområde krävs också kommunal *tillsyn av enskilda avlopp*. För övriga åtgärder föreslagna kan man ta dem en och en om ekonomin begränsar. Varje enskild åtgärd är av värde! Till exempel har ägaren till Nässja gård (Gottröraån) byggt upp Nässjadammen och den täcker in 2,5 km² avrinningsområde. Det är också viktigt med *vattenprovtagningar* så att vi kan prioritera åtgärderna dit där de gör störst nytta (för minsta möjliga kostnad).

Kantzoner längs med vattendrag har betydelse som skydd för vattendraget och djur- och växtliv. *Breda kantzoner* har betydelse som *spridningskorridorer för arter*, däremot är värdet som närsaltfälla inom Åkerströmmen tveksamt eftersom de flesta åkrar täckdikas och överskottsnäring rinner under kantzonen ut i vattendraget. Breda kantzoner bör därför i egentligen bara läggas där vi saknar spridningskorridorer för djur och växter. *Smala kantzoner*, max ett par meter breda, bör regelmässigt finnas som *erosionsskydd* vid de större vattendragen.

ÅKERSTRÖMMEN

42 km lång, 397 km² avrinningsområde
 898 ha (2,3 %) vattenyta
 1560 ha (3,9 %) våtmarker
 2,46 m³/s medelflöde vid mynningen
 6,15 l/s*km² specifik avrinning
 600 mm/år nederbörd

RIMBO



Tänkbara Åtgärder

- Utöppning
- Renningsrätt, betryggt
- Utöppning
- Fågeln
- SÖVÅrskaretaurens Prioritet
- Dagvatten, Reningverk, Våttmark
- SÖVÅrskaretaurens Iga prioritet
- Torrgräsgreppskog
- Storaån

Delavrinningsområden

- Övriga delavrinningsområde

Avrinningsområden

- F d sjö
- Sjö
- Långsjö (Sv Gårdsån)

Vattentytor

- Bäck
- Stenslöde
- Huvudflöde
- Sjö
- Våtmark

Avrinningsområden

- Myrkosse
- Golfbana

Övriga vattentytor

- Vattendag
- Golfbandeddammer
- Myrkosse

Åkerströmmen – *värd att bevara!*



Orkesta kyrka, Vallentunas äldsta kyrka, 1100-tal,
en god representant för Åkerströmmens enastående rika kulturhistora!



Lisinge kvarn vid Sparren. Sparren är Åkerströmmens största sjö med minst hälften av Åkerströmmens sötvatten. Viktig vattenreserv för framtiden?