

# Mellansjö planprogram





Planprogrammet har godkänts i kommunfullmäktige  
2010-04-12/-14

© Österåkers kommun  
Samhällsbyggnadsförvaltningen

Fotografier: Sweco Studio plan,  
där ej annat anges  
Omslagsbilder: Sweco Studio plan  
Kartor: Sweco Studio plan  
på underlag från  
Österåkers kommun  
Tryckt: Stockholm 2010  
Postadress: Österåkers kommun,  
Samhällsbyggnadsförvaltningen  
184 86 Åkersberga  
Besöksadress: Hackstavägen 22,  
Åkersberga  
Internet: [www.osteraker.se](http://www.osteraker.se)

### Organisation

Österåkers kommun  
Stadsarkitekt/beställare: Lars Barrefelt  
Miljöplanerare: Bo Lidén  
Miljöinspektör: Kristina Eriksson  
Exploateringsingenjör: Nina Andersson  
  
Roslagsvatten AB  
Teknikchef: Hans Abrahamsson  
Vatteningenjör: Gunilla Bäck

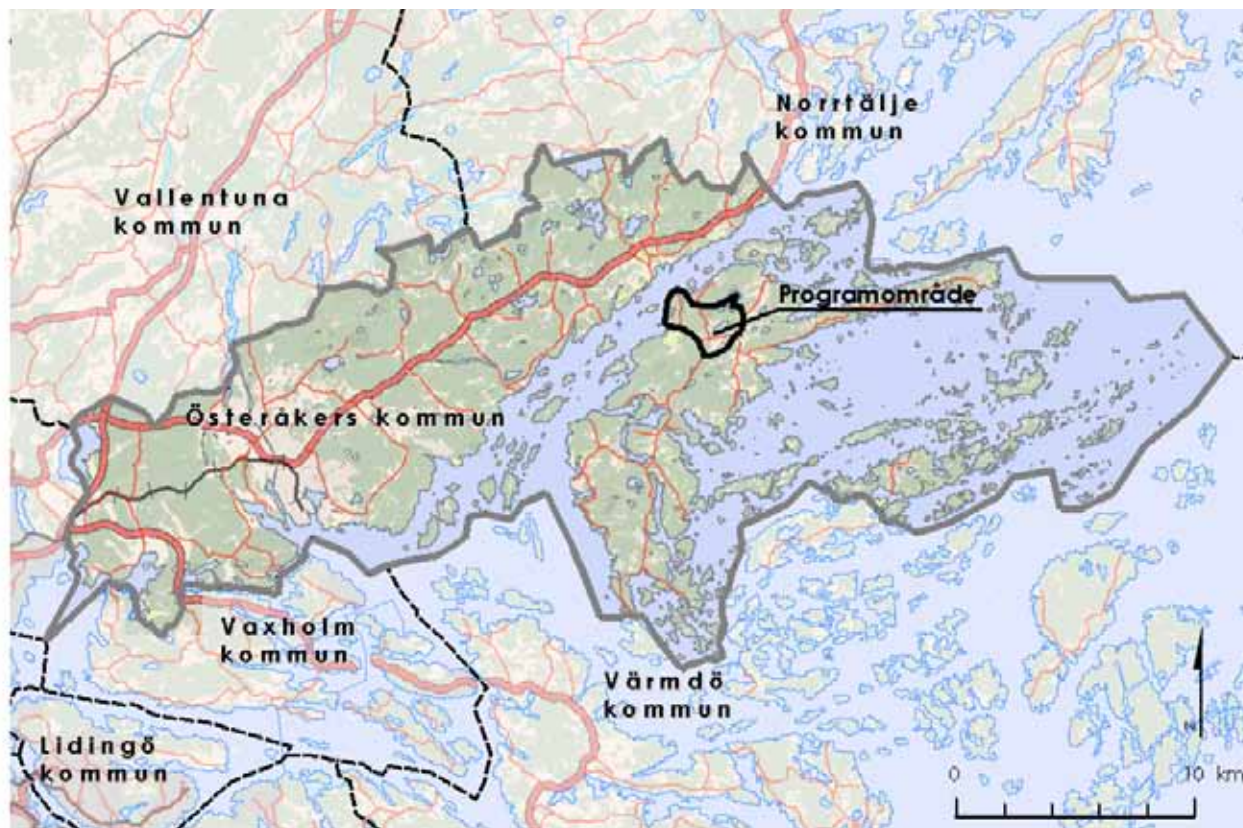
Sweco Architects AB, Studio Plan, Stockholm  
Samordnande  
uppdragsledare: Joe Lindström  
Handläggare: Henrik Svensson  
Medverkande: Maria Westerdahl, Erik Nordgren

Sweco Environment AB, Natur och Miljö  
Behovsbedömning: Pernilla Westerlund



# Innehållsförteckning

1	Inledning	sid 4
2	Sammanfattning	sid 5
3	Förutsättningar	sid 6
4	Befolkning och service	sid 7
5	Analys och målsättningar	sid 8
6	Markanvändningsförslag	sid 10
7	Kommunikationer	sid 16
8	Teknisk försörjning	sid 17
9	Behovsbedömning	sid 21
10	Referenser	sid 23



Orienteringskarta



# 1 Inledning

## 1.1 Syfte

Planprogrammet syftar till att ge en samlad bild av hur Mellansjö med omgivningar kan utvecklas avseende markanvändning och bebyggelse under den kommande 20 -årsperioden.

## 1.2 Läge och avgränsning

Programområdet omfattar Mellansjö, Nolsjö och det markområde som avgränsas av kusten i väst och färjeläget i norr. Ursprungligen avgränsades programområdet av avrinningsområdet för Kyrksjön men har sedermera utökats med området mot färjeläget. Se ortofoto till höger.

## 1.3 Tidigare beslut och pågående planering

Kommunens översiktsplan från 2006 anger övergripande målsättningar för kommunens markanvändning och samhällsplanering. I översiktsplanen pekas Mellansjö med omgivningar ut som ett utvecklingsområde. Med det avses att förtätning och nybyggnad ska prövas i fortsatt planläggning. Detta formella planprogram är första steget i denna process som kommer att följas av flera detaljplaner. Jämfört med det program som gjordes till detaljplanen för Ljusterö Torg 2002, har i vissa fall andra avväganden gjorts.



Programområdets avgränsning

Parallellt med Mellansjö planprogram tas ett övergripande planprogram för hela Ljusterö fram. Det övergripande planprogrammet redovisar en strategi för hela öns markanvändning avseende bl a bostäder, turism samt bevarande av natur- och kulturområden med höga värden. Mellansjö planprogram innehåller ett mer detaljerat beslutsunderlag för Mellansjö. Planprogrammet godkändes i kommunfullmäktige den 12 april 2010.

## 1.3 Bakgrund

Mellansjö är Ljusterös kyrkby och centrum för kommersiell service och samhällsservice. Det finns en

stor andel permanentboende här. I Nolsjö bor många permanent i fritidshus och där finns även många bristfälliga enskilda avloppsanläggningar. Kyrksjön är den sjö som tar emot dagvatten från huvuddelen av programområdet liksom föroreningar från enskilda avlopp. Resultatet härav är övergödning och därmed igenväxning. Behovet av kommunalt vatten och avlopp är stort. Det finns ett intresse hos flera större markägare att få bygga bostäder i Mellansjö-Nolsjö. Närheten till färjeläget, service, rekreativsmöjligheter och kulturlandskapet, utgör betydelsefulla faktorer när nya bostäder ska planeras. I detta planprogram prövas möjligheten till ny bebyggelse genom förtätning och ianspråktagande av nya markområden.

# 2 Sammanfattning

## 2.1 Programområdet idag

Programområdet sträcker sig från färjeläget i norr via Ljusterö Torg och Nolsjö till korsningen med Gärdsviksvägen i öster. Skogsområden, kulturlandskap och sjöar ingår också i programområdet. Mellansjö är Ljusterös huvudort avseende kommersiell och social service. Alla som åker färjan från fastlandet passerar genom programområdets västra del och förbi Ljusterö Torg i korsningen mellan Ljusterövägen och Mellansjövägen. Vid torget ligger dagligvarubutik med systembolagsutlämning och postservice, restaurang, skärgårdskontor, frisör, mindre kontorsföretag och butiker. Vidare finns en grupp bostadsrätter i flerfamiljshus.

Mellansjö har lång historisk kontinuitet och ett relativt stort inslag av permanentbebyggelse. Här finns ett bevarat äldre vägnät liksom äldre gårdar. Den gamla bykärnan ligger på en kulle delvis omgivet av odlingslandskap som än idag liknar 1800-talets jordbrukslandskap. Norr om bykärnan ligger den delvis nya Mellansjövägen, utmed vilken alla service-ställen och större målpunkter är belägna. Drygt 100 meter öster om bykärnan ligger kyrka, skola, förskola, serviceboende och distriktssköterska samlat.

Norr om Mellansjö ligger Kyrksjön och norr om den tar Nolsjö vid. Nolsjö är ett fritidshusområde i delvis kuperad terräng. Andelen permanentboende är till synes ganska låg. Här blandas traditionella torpställen och sportstugor med småhus. Kring Kyrksjöns norra strand sträcker sig ett låglänt jordbrukslandskap med några gårdsmiljöer från sent 1800-tal. Norra delarna av Nolsjö ligger i högt belägen skogsterräng och gränsar till skogssjön Skären. Sjön används för bad och fiske av de boende i området men även av boende i Gärdsvik och Inneby, nordost om programområdet.

I Nolsjö finns ett flertal fastigheter med brister i enskilda avlopp samt befintlig avloppssamfällighet. Delar av Mellansjö är anslutet till ett reningsverk som våren 2009 är utbyggt till en kapacitet av 800 pe (personequivallenter).

Koncentrationen av social och kommersiell service, närheten till färjan, befintlig bebyggelse, vackert och kulturlandskap samt goda rekreativförutsättningar är faktorer som gör att området lämpar sig väl för förtätning och ny bebyggelse.

## 2.2 Programområdet i framtiden

Några fastighetsägare har visat intresse för att bebygga sina fastigheter med bostäder. Dessa fastigheter ligger på norra sidan av Mellansjövägen och norr om Ljusterö Torg. Förslag till markanvändning på sidan 11 visar en övergripande struktur för hur programområdet kan bebyggas och utvecklas i framtiden. Goda kommunikationer, god tillgång till grönområden och stränder är viktiga aspekter i hur förslaget utformats.

Den rådande avloppssituationen i Mellansjö-Nolsjö, som nämns under 2.1, gör att ett allmänt (kommunalt) avloppsledningsnät på sikt är det enda miljömässigt hållbara alternativet. Detta beskrivs även i kommunens VA-strategi. En utbyggnad och anslutning till kommunalt VA medför kostnader för både kommunen och de boende i programområdet. Aktuella exploateringar inom programområdet kan inom en tioårsperiod innebära knappt 100 bostäder. Förtätning genom styckning prövas i kommande detaljplaner. Minsta tomtstorlek bör så ligga mellan 1500 - 2000 kvm. Ytan är dock inte det enda kriteriet för styckning. Terränganpassning, tillgänglighet och naturvärden är andra viktiga faktorer. Det kommer ta 20 - 25 år att bygga ut och förtäta hela programområdet.



# 3 Förutsättningar

## 3.1 Markägoförhållanden

Programområdet domineras i väster av stora skogsområden som tillhör Östanå Fideikommiss AB. Ägobilden är i övrigt uppbruten, bestående av mellanstora skog- och jordbruksfastigheter mellan 1 och 50 ha. Den vita färgen visar fastigheter mellan 0

och 1 ha, dit småhustomter hör. Dessa har tillkommit genom styckningar av skogs- och jordbruksfastigheter för såväl för permanent- och fritidsbostäder. Denna utveckling har pågått sedan 1930-talet.

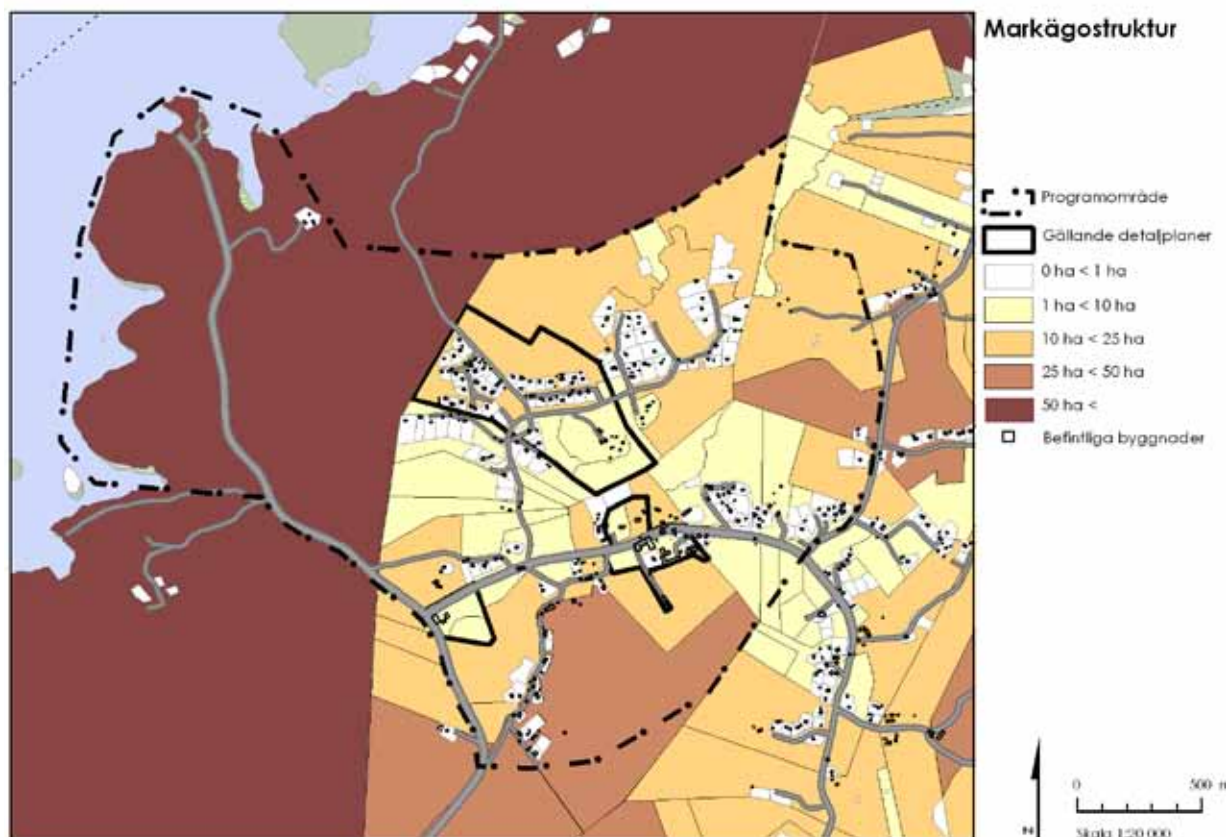
## 3.2 Gällande planer

För området gäller idag följande detaljplaner:

- Byggnadsplan för Nolsjö m m (1968)
- Förslag till byggnadsplan för del av fastigheterna Mellansjö 3:1, 3:2 m fl på Ljusterö i Österåkers kommun, Stockholms län (1987)
- Planprogram för Mellansjö, 2002, vilket endast omfattade en mindre del av det nu aktuella programområdet. Programområdet avgränsades av Mellansjövägen i norr, Görjansgården i öster, Ljusterö Torg i väster och Skallbaravägens möte med Ljusterövägen i söder.
- Detaljplan för Ljusterö Torg, 2004, Bostäder och centrumbebyggelse. En mindre planändring för Ljusterö Torg gjordes 2005.

## 3.3 Strandskydd

100 meters strandskydd råder utmed hela programrådets kuststräcka, utmed Skären och delar av Kyrksjön. Strandskyddet är upphävt kring det öppna odlingslandskapet norr om Kyrksjön och vid Ljusterö Kyrka inom gällande detaljplaner. Markanvändningsförslaget beaktar strandskyddet genom att inte föreslå någon ny bebyggelse utmed programområdets oexploaterade stränder. Eventuell prövning av upphävande av strandskydd görs i samband med detaljplaneläggning. Där anges också särskilda skäl för upphävandet.





# 4 Befolkning och service

## 4.1 Bebyggelsestruktur

Mellansjö är en by som har tre huvudsakliga karaktärer: en del i öster som innehåller social samhällsservice, den gamla bykärnan med gårdsbebyggelse och omgivande kulturlandskap i mitten och en nyuppförd del i väster med handel och bostadsrätter, kallad Ljusterö Torg. Småhusbebyggelse ligger i mindre ansamlingar, dels längs den gamla landsvägen söder om Ljusterö Torg, dels utmed Mellansjövägen med en koncentration i östra delen av Mellansjö. Nolsjö norr om Kyrksjön är ett fritidshusområde med relativt låg andel permanentboende. Ett par äldre gårdsbildningar från sent 1800-tal ligger vid Kyrksjön i södra Nolsjö.

## 4.2 Service

I Mellansjö ligger flera funktioner som är viktiga för hela Ljusterö. Alla som bor och verkar på Ljusterö och åker färjan från fastlandet passerar Ljusterö Torg i korsningen mellan Ljusterövägen och Mellansjövägen. Ljusterö Torg har service i form av livsmedelsbutik, restaurang, frisör, skärgårdsskontor och några mindre företag. Torget är kommersiellt centrum för hela Ljusterö. Ett ökat befolkningsunderlag i programområdet kommer att stärka eller till och med utöka servicen. I den östra delen av Mellansjö ligger sociala funktioner som kyrka, kyrkogård, distrikssköterska, skola, förskola och äldreboende.

## 4.3 Befolkning

Statistik finns ej tillgänglig för programrådets avgränsning då den är gjord efter nyckelkodsområden för Mörtsunda - Väsby respektive Mellansjö - Ljusterö -Åsättra. Dock bedöms ungefär 250 personer bo inom programområdet under vinterhalvåret. Kommunen bedömer att det bor ungefär dubbelt så många i programområdet under sommarhalvåret.

Ljusterö som helhet där programområdet ingår, utgör en av de populäraste fritidshusmiljöerna i stockholmsregionen, vilket medför att öns befolkning förändras kraftigt mellan vinter och sommar.

## 4.4 Skola

Ljusterö skola i Mellansjö är en relativt liten kommunal skärgårdsskola med ca 175 elever fördelade på förskoleklass - årskurs 9. Skolans elever kommer till största delen från Ljusterö. Några elever kommer från öarna sydost om Ljusterö medan andra är från fastlandet och har aktivt valt att gå i Ljusterö skola. Skolområdet omfattar även ett kommunalt familjedaghem i Mellansjö, den öppna förskolan och fritidsavdelningar. Nyttjandegraden av barnomsorg är lägre på Ljusterö än i övriga kommunen. Om det blir stor inflyttning kan man anta att föräldrarna efterfrågar barnomsorg i större utsträckning än i dagsläget. En ny förskola bör planeras i samband med större bostadsutbyggnad i Mellansjö eller Linanäs på Södra



Ljusterö skola

Ljusterö. Då det endast finns kommunal barnomsorg på ön, bör utbudet breddas så att även privata utförare kan driva förskola.

## 4.5 Äldre och funktionshindrade

I östra Mellansjö finns bland annat äldreboendet Görjansgården och ett gruppboende inom LSS-verksamheten. I samband med tillkommande bostadsbebyggelse bör behovet tillgodoses avseende trygghetsboenden och andra former av boenden för de äldre åldersgrupperna samt för personer med olika funktionshinder.



Äldreboendet Görjansgården och distriktssköterskemottagning

## 4.6 Idrott och lek

Idag finns det basketplan, grusad fotbollsplan och lekplatser för mindre barn i anslutning till skolan. Förbättrad idrottsanläggning ska planeras.

## 4.7 Återvinningsstationer

Idag finns återvinningsstationer vid Ljusterö Torg och vid färjeläget. Dessa platser bör finnas även i framtiden.

# 5 Analys

## 5.1 Styrkor inom programområdet

- Det allmänna och kyrkliga samhällsservicen i Mellansjö har en kontinuitet genom att kyrka, skola, äldreboende och distriktssköterska finns samlade här liksom bygdegård och hembygdsmuseum.
- Mellansjö och Nolsjö utgör byar med relativt stort inslag av permanentbebyggelse men även fritidshusbebyggelse (Nolsjö)
- Mellansjö och norra delen av Nolsjö har två helt olika karaktärer. Mellansjö och södra delen av Nolsjö är ett låglänt jordbrukslandskap medan norra Nolsjö kring sjön Skären är högt belägen skogsterräng.
- Goda rekreationsförutsättningar med skog och badsjö i direkt anslutning och havsstränder på ca två kilometers avstånd.
- Här finns ett vackert kulturlandskap med bevarat äldre vägnät liksom äldre gårdar.
- God tillgång till service vid Ljusterö Torg.
- Färjeläget med fastlandsförbindelse ligger relativt nära befintlig bebyggelse.
- Det finns gång- och cykelbana mellan Ljusterö Torg och Ljusterö skola.

## 5.2 Svagheter inom programområdet

- Kyrksjön är förorenad av läckage från enskilda avlopp och jordbruk.
- Området vid Ljusterö Torg har en svag identitet och har en svag fysisk koppling till Mellansjöns historiska centrum i öster. Det mellanliggande dalstråket hävdas inte längre och ger ett ovärdat intryck, dock utgör kyrkan ett viktigt landmärke sett från Ljusterö Torg.
- I Mellansjö ligger de sociala och ”ekonomiska” funktionerna utspridda i ett öst-västligt band utmed ”bygatan” Mellansjövägen, vilket ger byn en gles och utsträckt karaktär.
- Den visuella och fysiska kopplingen mellan Nolsjö och Mellansjö är svag, trots den direkta närheten. Utblickarna över Kyrksjön är begränsade på grund av igenväxning av stränderna.
- Trots närhet till havet och stränder i väster, liksom till det vackra kultur- och naturlandskapet vid Mörtsunda, är tillgängligheten för friluftsliv från Mellansjö-Nolsjö begränsad. Det saknas trafiksäkra vägar och gena stigar för oskyddade trafikanter.
- Det saknas en trafiksäker väg för fotgängare och cyklister mellan färjeläget och Mellansjö.



- Det saknas möjligheter till angöring med fritidsbåtar, upptagningsramp, vinterupp-läggning samt annan service för fritidsbåtar såsom tankställe eller miljövänlig båttvätt, utmed farledskusten på Norra Ljusterö.

### 5.3 Målsättningar

- Förstärk förutsättningarna för bevarande och utveckling av social och kommersiell service på Ljusterö genom planläggning för ökad andel permanentboende i Mellansjö och Nolsjö. Detta kommer inte bara Ljusterö utan även den angränsande mellanskär-gården såsom Ingmarsö till del, då Ljusterö-Åsättra utgör replipunkt för person- och godstransporter.
- Ny handel och service ska lokaliseras på eller i nära anslutning till Ljusterö Torg.
- Att utveckla programområdet som samhälle innebär en vidareutveckling av en historiskt förankrad tradition med kyrka och sociala funktioner.
- Bevara odlingslandskapet i södra Mellansjö och norr om Kyrksjön då det bidrar med skönhetsvärden, vyer och identitet.
- Bevara den orörda karaktären kring sjön Skären i norr så att vildmarkskänslan kan bibehållas till gagn för rekreation och naturvård.
- Stärk det funktionella och visuella sambandet mellan Ljusterö Torg och den östra delen av Mellansjö där skola, äldreboende och kyrka ligger.



Mellansjös gamla bykärna med Ljusterö kyrka i bakgrunden

- Stärk rekreativa stråk mellan sjön Skären och Kyrksjön, mellan programområdet och Mörtsunda samt kusten i väster.
- Hitta lägen för mindre badplatser/friluftsbad i Skären och vid kusten.
- Skapa en gång- och cykelbana utmed Ljusterövägens östra sida mellan färjeläget och Ljusterö Torg. Den kan sedan förlängas vidare till bebyggelseområdena på Södra Ljusterö.
- Förläng befintlig gång- och cykelbana från skolan i Mellansjö till väggkorsningen mot Gärdsvik, så att ett sammanhängande gång- och cykelstråk tillskapas utmed denna relativt tätbebyggda sträcka.
- Utveckla service för fritidsbåtar och personbilar i anslutning till färjeläget.
- Förbättra kvaliteten på Kyrksjön och grundvattnet genom att ansluta befintliga och nya bostadshus till allmänt avloppsnät med rening i Mellansjö reningsverk. Vid en kraftig utbyggnad kan på sikt ett nytt reningsverk behöva byggas mellan Ljusterö färjeläge och Mellansjö.

# 6 Markanvändningsförslag

## 6.1 Markanvändning, bebyggelse

### 6.1.1 Inledning

Österåkers kommuns översiktsplan från 2006, pekar ut Mellansjö som ett av tre utvecklingsområden för bebyggelse på Ljusterö. Nedan följer ett markanvändningsförslag för hur Mellansjö kan byggas ut inom en tjugofemårsperiod. En förutsättning för föreslagen förtätning är att införa gemensamt vatten och spillvatten och därigenom avlasta bland annat Kyrksjön från föroreningar. För att nybyggnad och förtätning ska ge ett gott resultat krävs en nära samverkan mellan berörda fastighetsägare, föreningar, Österåkersvatten AB och Österåkers kommun.

Den övergripande markanvändningen har tagits fram i arbetet med Ljusterö Planprogram. I Mellansjö Planprogram beskrivs markanvändningen mer detaljerat. Markanvändningen delas in i en bebyggelsedel samt en naturmark och rekreationsdel. Bebyggelsedelen behandlar hur programmet tar ställning till befintlig och föreslagen bebyggelse. Den andra delen tar ställning till hur naturmarken värderas och rekreativa intressen tillvaratas. Markanvändningskarta för bebyggelse återfinns på sidan 11 medan naturmark och rekreation återfinns på sid 15.

Planprogrammet fungerar som program för kommande detaljplaner. Planprogrammet utgör även underlag vid mindre förändringar och då kan det räcka med detaljplaner med enkelt planförfarande.

### 6.1.2 Befintlig bebyggelse som kan förtätas

Förtätning föreslås i delar av Nolsjö. Bebyggelsekaraktären är lantlig och mestadels bestående av fritidshus. Här förekommer både permanent- och deltidsboende. Förtätning genom styckning föreslås prövas i detaljplaner som ger en minsta tomtstorlek mellan 1500 och 2000 kvm. Ytan är dock inte den enda faktorn som är avgörande då styckning är aktuell, utan hur varje tomt kan anpassas till terräng och landskap samt hur tillfart kan ordnas. Instrumentet för förtätningen är kommunal detaljplaneläggning i dialog med fastighetsägare, där anslutning till allmänt VA-nät är en förutsättning för genomförandet. Detta är en process som kommer att pågå successivt under ett par decennier.

Förtätningen bedöms ge upphov till fler permanentboende i området och därmed mer belastning på



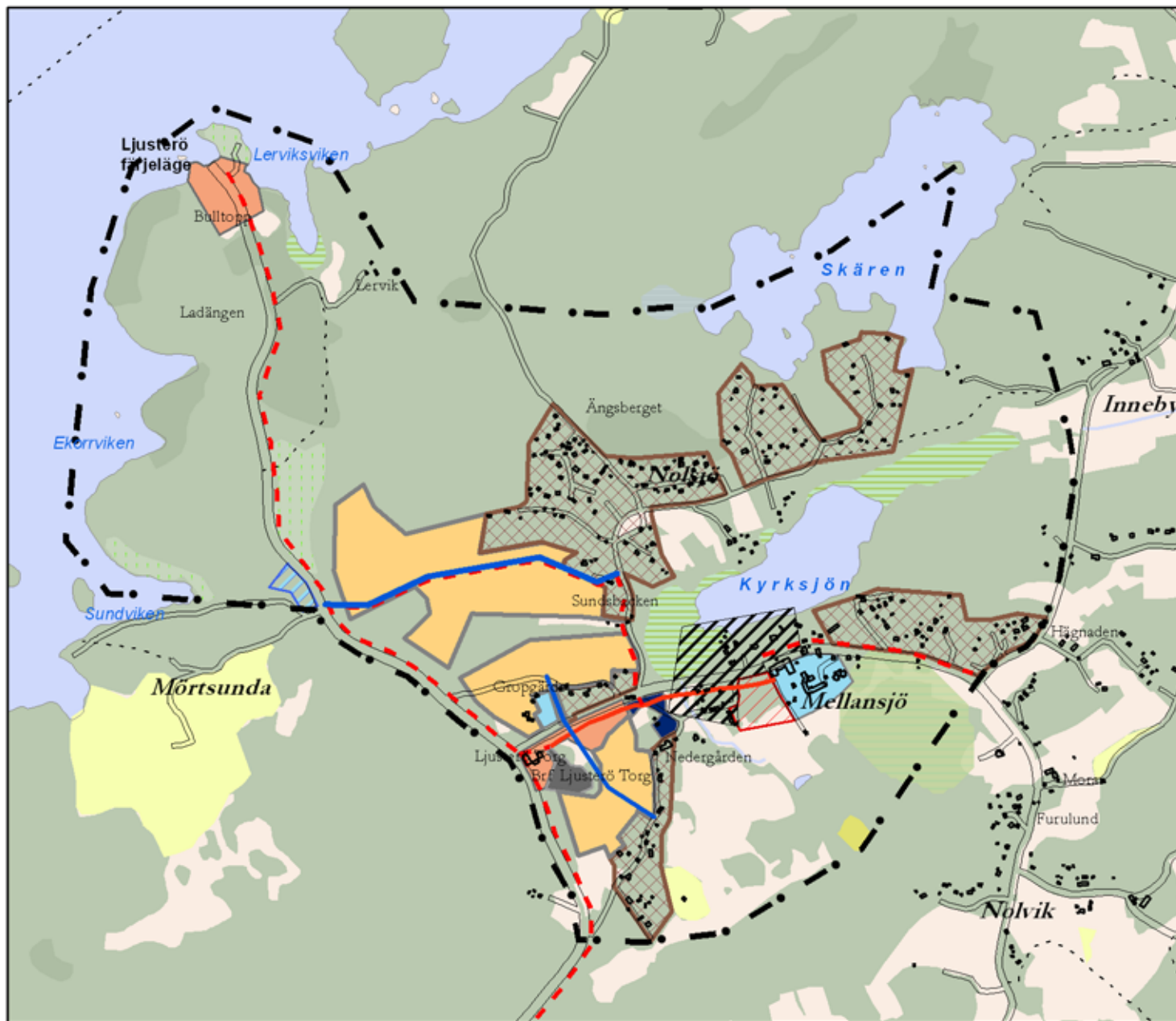
Flerfamiljsvillor som bostadsrätter vid Ljusterö Torg i Mellansjö

vägnät och närliggande naturområden. Därav krävs en standardhöjning av befintliga vägar för att tillgodose trafiksäkerhet och framkomlighet. Samtidigt är det viktigt att naturen tillgängliggörs och att så många som möjligt får tillgång till den. Exempelvis att det i nordöstra delen av Nolsjö "sparas" naturmark för att bevara ett grönområde nära sjön Skären. Runt sjön kan strandzonen tillgängliggöras genom anläggande av stigar för promenader och motion. Möjligheten till att anordna en mindre badbrygga vid Skärens södra strand bör undersökas under kommande detaljplanearbete.

### 6.1.3 Område för ny bostadsbebyggelse

Områden för ny bostadsbebyggelse i kartan, sid 11, bedöms vara lämpliga att pröva för ny samlad bostadsbebyggelse i detaljplan. Områdena ligger i direkt anslutning till befintliga bebyggelseområden och de planeras få gemensamt vatten och spillvatten enligt kommunens VA-strategi. Angående föreslagen VA-struktur, se sid 18.

De tre områdena är belägna i västra delen av programområdet, norr respektive söder om Ljusterö Torg. Närheten till kommersiell och social service, färjeläget samt goda kommunikationer är faktorer som gör dessa områden lämpliga för ny samlad bostadsbebyggelse. Ett område som är aktuellt för att bebyggas mittemot Ljusterö Torg är Grogårdet. Ytterligare fastigheter norr om Grogårdet mot Nolsjö kan bli aktuella för utveckling av ny bebyggelse. Exakt



## Markanvändning bebyggelse

-  Programområde
-  Brf Ljusterö Torg, 50 lgh i flerfamiljshus
-  Social service: Skola, äldreboende m m
-  Befintlig bebyggelse där förtätning kan provas i detaljplaneprocess
-  Område för ny bostadsbebyggelse
-  Utredningsområde
-  Låg grad av bebyggelseförtätning med stor hänsyn till natur- och kulturlandskap
-  Handel och verksamheter
-  Hembygdsmuseum (inkl. nybyggnad)
-  Möjlig plats för nytt reningsverk
-  Ny huvudgata, på lång sikt
-  Ny lokal gatuförbindelse/"bygata"
-  Befintlig gång- och cykelbana
-  Föreslagen gång- och cykelbana

### Bakgrundskarta

-  Barkskog
-  Lövskog
-  Sumpskog
-  Ängs- och Hagmark
-  Kärr
-  Övrig öppen odlingsmark
-  Vägar
-  Byggnad





avgränsning och omfattning utreds i detaljplane-processer i samråd med fastighetsägare, byggherre, berörda myndigheter och föreningar.

### 6.1.5 Handel

På Ljusterö Torg avsätts mark för framtida utbyggnad av handel. I första hand bör befintlig parkeringsplats framför torget bebyggas. Parkeringsytorna kan flyttas, dels genom effektivisering av befintliga ytor, dels genom nyanläggning öster om torget. Om behov finns av att anlägga ytterligare handel, föreslås den slyiga och något låglänta marken öster om Ljusterö Torg att användas. Mellan befintlig gång- och cykelbana och detta område bör ett träd- och parkstråk sparas.

Generella riktlinjer för handel: Nya byggnader bör vara småskaliga och anpassas till befintlig bebyggelse i volym. Arkitektur och formspråk får gärna vara modernt. Kyrktornet bör värnas som landmärke vid nybyggnation och det viktigaste är att skapa en integrerad helhet mellan befintlig och ny bebyggelse på och kring Ljusterö Torg. Ingen störande, bullrande eller skrymmande verksamhet får etableras i Mellansjö. Detta avviker från den bedömning som gjordes i samband med program för detaljplan Ljusterö Torg 2002. Längre söderut utmed Ljusterövägen finns ett större område avsatt för "störande" verksamheter, se Ljusterö planprogram.

Vid Ljusterö färjeläge finns möjlighet att bygga ut och utveckla olika servicefunktioner. Exempel på sådan service kan vara miljöbilsvätt, bilpool, utökad infartsparkering, återvinningsstation och lokaler för uthyrning till boende, föreningar och företag.

### 6.1.6 Socialt service: Kyrka, skola och vård

Vid Ljusterö skola kan viss utbyggnad ske i den sydvästra delen av skolområdet. Det kan exempelvis vara en tillbyggnad av skolan, äldreboende eller annan boendeform för äldre eller funktionshindrade. Åtgärderna kräver detaljplan. Även i anslutning till bostadsbebyggelsen inom Gropgården bör plats för förskola, vård- eller gruppboende inrymmas i detaljplan. Behovet styr vilken användning som kan bli aktuell. Båda eller endast en av platserna kan således bli aktuell för framtida samhällsservice.



Parkeringsplatsen vid Ljusterö Torg bör i första hand byggas ut om nya handelsetableringar blir aktuella.

### 6.1.7 Utredningsområde

Ett område mellan gamla bykärnan och skolan i Mellansjö avsätts som utredningsområde. Med det avses att området ska studeras vidare för framtida markanvändning. Idag består området av åkermark och en bollplan med grus som tillhör skolan. Området kan tänkas innehålla allt från idrott, bostäder och handel eller social service.

### 6.1.8 Låg grad av förtätning med stor hänsyn till natur- och kulturlandskap

Läs om detta under avsnitt 6.2.2.

### 6.1.9 Nytt hembygdmuseum

Ljusterö Hembygd-förening har planer på att bygga ett nytt hembygdmuseum nära det befintliga museet, som är inrymt i en torpstuga. Den föreslagna platsen ligger mitt emot en lada söder om Mellansjövägen. Exakt placering och utformning prövas i separat detaljplan eller bygglovsprocess.

### 6.1.10 Möjlig plats för nytt reningsverk

Vid en stor utbyggnad inom programområdet kommer reningskapaciteten i Mellansjö reningsverk inte att räcka till. Antingen utökas kapaciteten i detta eller så behöver man bygga ett nytt reningsverk. Reningsverket föreslås lokaliseras i ett läge vid Ljusterövägen på tillräckligt skyddsavstånd från tillkommande bostadsbebyggelse och med skogen som insynsskydd både från Ljusterövägen och Mörtsundavägen.

### 6.1.11 Bebyggelse, tomtstorlekar och gestaltning

Vid utbyggnad av utredningsområden inom programområdet ska bebyggelsen och landskapets gestaltning ges en stor vikt. I samband med nya detaljplaner rekommenderas att ett gestaltungsprogram kopplas till detaljplanen via exploateringsavtal med byggherre. Gestaltungsprogrammet syftar till att säkerställa kvaliteten på den nya bebyggelsens arkitektur, dess placering i landskapet och förhållandet till gatan. Ett gestaltungsprogram bör ha en tydlig koppling till platsens identitet, kärnvärden och lokal



Småhus utmed gata. Ett exempel på väl utformad landsbygdsarkitektur. Segersäng By, Nynäshamn. Södergruppen Arkitekter



Småhustomt där uthusens arkitektur och uttryck stämmer väl överens med huvudbyggnadens. Segersäng By, Nynäshamn. Södergruppen Arkitekter

byggnadstradition.

För friliggande småhustomter rekommenderas en minsta tomtstorlek på ca 1500 - 2000 kvm. Förutom ytan är tomternas anpassning till omkringliggande landskap, terräng och befintlig bebyggelse viktiga faktorer. Områdena bör planeras så att dagvatten kan omhändertas lokalt. Vid förtätning av befintliga

bebyggelseområden och nyexploatering är det viktigt att både fysiskt och upplevelsemässigt koppla bebyggelsen till omgivande natur och knyta an till skärgårdscharakteren. I områden för ny bostadsbebyggelse kan andra typer av bostadsbebyggelse prövas såsom parhus eller flerfamiljsvillor.

## 6.2 Natur, kultur och rekreation

### 6.2.1 Natur-, kultur- och rekreationsvärden

Inom programområdet finns natur-, kultur- och rekreationsmiljöer som är av kommunalt eller regionalt värde. Dessa värden bör till största del bevaras och om möjligt utvecklas. Förekomsten av dessa objekt framgår av Ljusterö planprogram.

I enlighet med vad som anges i Ljusterö planprogram föreslås att ny bebyggelse tillkommer i anslutning till befintliga bebyggelseområden. Vidare ska hänsyn tas till biologiska värden, rekreation och turism samt kulturmiljö och landskapsbildsvärden.

### 6.2.2 Låg grad av förtätning med stor hänsyn till natur- och kulturlandskap

Mellansjös gamla bykärna och Ljusterö kyrka betecknas som bebyggelseområden där låg grad av förtätning kan ske och med stor hänsyn till natur- och kulturlandskapet. Bykärnan består av ett par gårdsbildningar på en kulle som omges av åkermark och Mellansjövägen. I samband med det laga skiftet flyttades fler gårdar från bykärnan. Intill den gamla bytomten flyttades en byggnad från Vadholma, som inreddes till Ljusterö hembygdsmuseum. Den smala äldre sockenvägen slingrar sig än idag genom Mellansjö by och upp förbi kyrkan. Landskapet i södra Mellansjö och delar av Nolsjö, främst i kring Kyrksjön, utgör kommunalt värde för kulturmiljö.

Kyrkan med tillhörande kyrkogård och pastors-expedition ligger vackert på en höjdrygg söder om Kyrksjön. Kyrktornet syns på långt avstånd från Nolsjö i norr och Ljusterö torg i väster. Värdena ligger i de synliga spåren från 1800-talets jordbruk och

kyrkbyns ursprungliga betydelse för öns befolkning. Här finns också ett antal fornlämningar. I anslutning till kyrkan ligger sociala samhällsfunktioner som skola, förskola, distriktssköterska och vårdboende, som utgjorde viktiga beståndsdelar i en gammal kyrkby.

Inom detta område ska stor försiktighet och hänsyn tas vid fysiska förändringar. Även om ett begränsat tillskott av ny bebyggelse kan tillkomma, ska den anpassas till befintliga byggnaders skala, uttryck och visuella särdrag samt det öppna kulturlandskapet och dess struktur. Det är också viktigt att värna de gamla vägsträckningarna, och att de om möjligt kan behålla sina ålderdomliga sträckningar och utseende.

### 6.2.3 Bevarandevärd natur- och kulturlandskap

Med bevarandevärd natur- och kulturlandskap avses främst områden med höga värden sett ur natur-, kultur-, rekreationssynpunkt. Exempel på detta är strandmiljöer, våtmarker, sjöar, skogsområden och bergsbranter med äldre barr- eller lövskog samt det gamla odlingslandskapet. Dessa naturmiljöer är klassade som nyckelbiotoper.

I skogsområdena norr om Mörtsunda, på västra respektive östra sidan av Ljusterövägen, finns partier med äldre barr- och lövskog samt jätteträd eller hålträd, som ingår i ett område som klassats ha naturvärde av regionalt värde.

I norra delen av Nolsjö finns ett barrskogsparti med kommunalt naturvärde. Några mindre naturbetesmarker i kulturlandskapet söder om Mellansjö, liksom våtmarken Görjan i sydöstra delen av programområdet, har också klassats som områden



med kommunalt naturvärde. Görjan och strandskogen i västra kanten av Kyrksjön är upptagna som sumpskogar i Skogsstyrelsens kartering av miljövärden i skogen, kallad Skogens pärlor.

Såsom nämnts ovan finns ett flertal fornlämningar i anslutning till Mellansjö gamla bykärna och Ljusterö kyrka. De utgörs av stenar med ristningar från medeltid/historisk tid, väghållningsstenar mm. Det öppna kulturlandskapet söder om Mellansjö och inom Nolsjö vid Kyrksjön är klassat ha kommunalt värde från kulturmiljösynpunkt.

Sjön Skären och omgivande skogsområden har stora rekreativvärden framförallt för boende i Mellansjö/Nolsjö liksom i Gärdsviksområdet. Sjön används som badsjö och ett par mer eller mindre informella badplatser finns, bl a vid Nolsjö. Det öppna kulturlandskapet söder om Mellansjö och kring Kyrksjön, liksom Mellansjö gamla bykärna och Ljusterö kyrka, bjuder på stora upplevelsevärden när man färdas längs äldre markvägar och stigar. Skogsområdena norr och väster om Mellansjö inklusive strandområdena söder om färjeläget bedöms också ha stora rekreativvärden. Detta framförallt om andelen boende ökar i västra delen Mellansjö, där de relativa

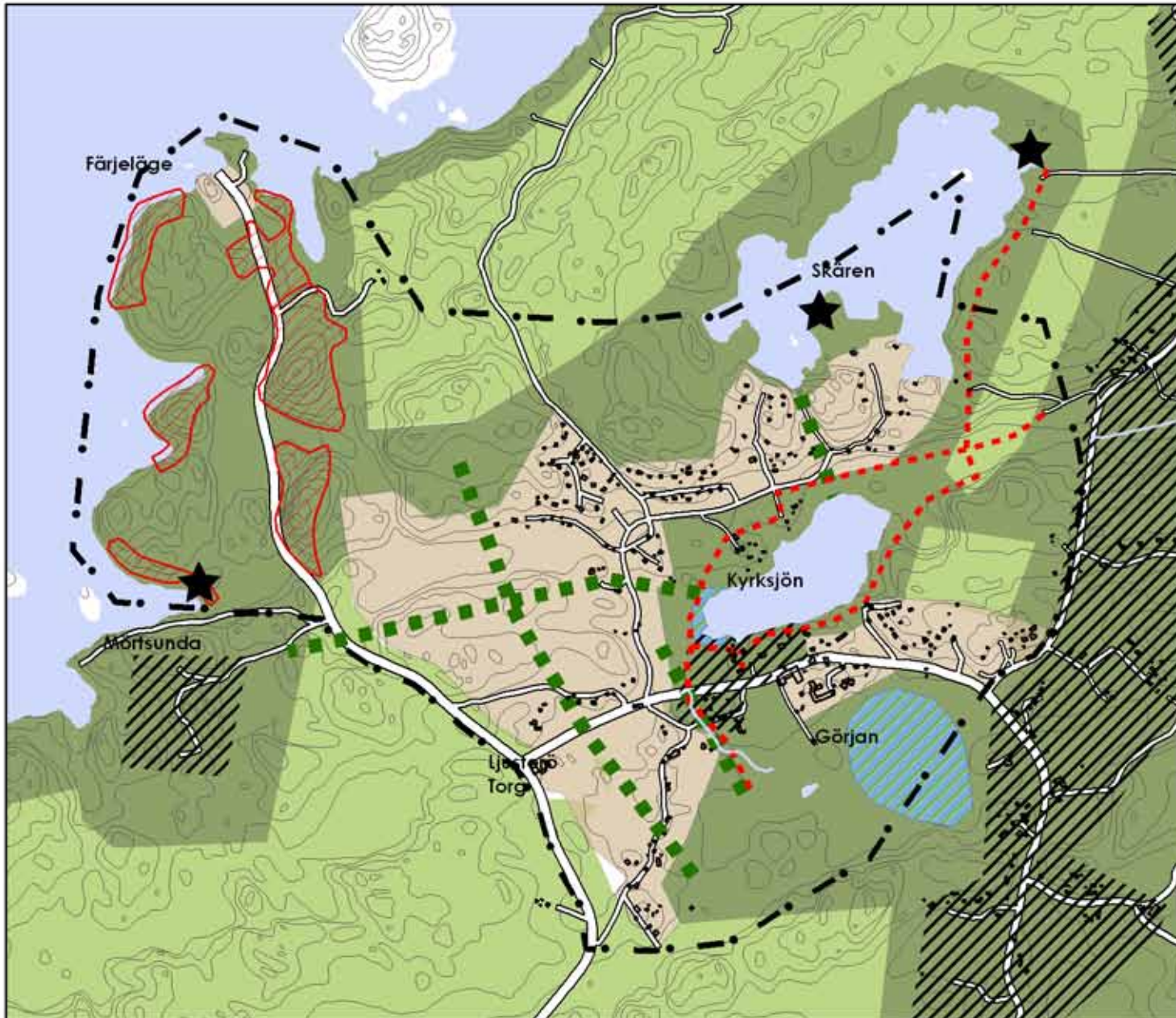
korta avståndet till havet i väster verkar för att det vore lämpligt att här tillskapa ett bad/friluftsbad.

Ovan beskrivna värdefullt natur- och kulturlandskap föreslås bevaras och ny bebyggelse eller andra ingrepp bör i möjligaste mån undvikas inom dessa områden. För att stärka rekreativvärdena föreslås att en natur- och kulturstig skapas kring Kyrksjön med koppling till sjöns Skärens östra strand, befintlig gammal markväg/stig mot Inneby i öster samt mot det öppna kulturlandskapet söder om Mellansjö. Hembyggsföreningen föreslås vara en drivande part för tillskapande av natur- och kulturstigar på Ljusterö. Vidare föreslås att föreningsgemensamma badplatser/friluftsbad bevaras alternativt tillskapas vid Skärens södra respektive nordöstra strand liksom vid havet norr om Mörtsunda. Såsom beskrivs under Kommunikationer föreslås en gång- och cykelbanan mellan färjeläget ned till befintlig gång- och cykelbana inom Mellansjö. Den föreslås förlängas österut om Ljusterö skola till korsningen med vägen till Gärdsvik. Syftet med en sammanhängande gång- och cykelväg är att öka trafiksäkerheten liksom de rekreativa kvaliteterna.

### 6.2.4 Övrigt naturlandskap

Norr respektive söder om programområdet finns skogsområden som inte är strandnära och som sammantaget från natur-, kultur eller rekreationssynpunkt bedöms ha jämförelsevis lägre betydelse. Även om dessa natur- och kulturområden saknar högre värden bedöms de ändå ha en generell betydelse för rekreationen och för öns skärgårds karaktär. Inom det sammanhängande området finns dock mindre inslag värdefulla naturmiljöer och nyckelbiotoper.





## Natur, kultur och rekreation

-  Programområde
-  Befintligt vägnät
-  Höjdkurvor, 5 m ekvidistans
-  Byggnad
-  Vattenområde
-  Sumpskog
-  Nyckelbiotop
-  Låg grad av förtätning med stor hänsyn till natur- & kulturlandskap
-  Bevarandevärt natur- & kulturlandskap
-  Övrigt natur- och kulturlandskap
-  Befintlig och föreslagen bebyggelse
-  Skapa/värna grönstråk inom bebyggelseområden
-  Föreslagen natur- och kulturstig
-  Möjligt friluftsbad



# 7 Kommunikationer

## 7.1 Större, befintliga vägar

Vägverket är väghållare för alla större vägar på Ljusterö. Ljusterövägen är öns stora huvudförbindelse och går från färjeläget i norr förbi Mellansjö (Ljusterö Torg) och vidare söderut på Ljusterö. Vägen som är skyltad 70 km/h har bristfällig standard framför allt för oskyddade trafikanter då den endast har en liten vägren och helt saknar trottoar eller gång- och cykelbana. Detta medför att det är svårt att ta sig till fots eller med cykel mellan Södra och Norra Ljusterö.

Mellansjövägen börjar i trevägskorsningen med Ljusterövägen och går österut förbi Ljusterö Torg och vidare förbi den gamla bykärnan i Mellansjö. Efter kyrkbyn svänger vägen av i en båge mot söder och passerar avfarten till Gärdsviksvägen, där programområdet slutar.



Grusväg i området som kallas Gropgårdet

Nolsjövägen är en grusväg som börjar vid Mellansjövägen ett par hundra meter öster om Ljusterö Torg. Vägen sköts av en vägförening och är den enda körbara vägförbindelsen till Nolsjö. Nolsjövägen går i en båge runt Kyrksjön och vidare österut för att sedan förgrena ut sig till mindre grusvägar.

## 7.2 Färjetrafik

Under 2007 färdades det i snitt drygt 2000 fordon/dygn på Vägverkets färjor mellan Östanå och Ljusterö. Sedan 1990 har antalet transporterade motorfordon ökat med 34 %. Mellan den 24/3 och 6/11 finns två färjor insatta på rutten för att kunna köra tätare turer främst i högtrafik på vardagsmorgnar och eftermiddagar samt helger. Senvår, sommar och tidig höst är den mest trafikerade tiden på året. Enligt Vägverket Region Stockholm är kapacitetstaket nått under sommaren.

På fastlandet är korsningen mellan väg 276, Roslagsvägen och Grönborgsvägen en kritisk punkt. Under högtrafik rullar mellan 50-60 bilar av den stora färjan och fyller upp Grönborgsvägen. En majoritet av trafiken ska sedan svänga vänster mot Åkersberga. Detta skapar en propp vid trevägskorsningen med Roslagsvägen. Här behövs på sikt en bättre trafiklösning som t ex en cirkulationsplats. I samband med detta bör även ett trafiksäkert övergångsställe byggas mellan busshållplats på väg 276 och Grönborgsvägen (infartsvägen till färjeläget), för byte mellan Ljusterö-



Bilfärja vid Ljusterö Färjeläge

och Norrtäljebussen.

Färjetrafiken på Ljusteröleden bör ges en ökad turtäthet, helst med kontinuerlig 20-minuterstrafik för att ge en ökad service och undvika långa väntetider. Detta kan även ge presumtiva inflyttare en signal om att det är lätt att ta sig till och från ön, vilket kan antas öka viljan att bo här. Om trafiken till och från Ljusterö ökar markant till följd av en befolkningsökning kan även antalet färjor och färjelägen behöva utökas. I Ljusterö planprogram tas frågan om framtida båtförbindelse mellan Ljusterö och Värmdö upp.



# 8 Teknisk försörjning

## 7.3 Oskyddade trafikanter

Planprogrammet föreslår en gång- och cykelbana, från Ljusterö Färjeläge via Ljusterö Torg och vidare mot Södra Ljusterö ända till Linanäs. Detta genomförs lämpligen i samband med att allmänt vatten och spillvatten byggs ut i berörda delar. Se även Ljusterö Planprogram. I Mellansjö föreslås även en förlängning av befintlig gång- och cykelbana från Ljusterö Skola till vägskalet med Gärdsviksvägen.

Planprogrammet identifierar möjligheten att tillskapa natur- och kulturstigar i anslutning till Kyrksjön och Skären.

## 7.3 Kollektivtrafik

Det går direktbuss från Ljusterö till Åkersberga och vidare till Danderyd samt omvänd sträcka. Planprogrammets förslag till utbyggnad i området norr om Ljusterö Torg och väster om Nolsjö samt förtätning i Mellansjö ger på sikt möjlighet till utökad turtäthet och kanske även nya busslinjer. Det finns redan idag ett behov av att utöka infartsparkeringen vid Ljusterö Färjeläge, så att fler kan få möjlighet att parkera bilen där och ta sig vidare med buss till Åkersberga.

## 8.1 Befintlig vatten- och avloppsstruktur

### 8.1.1 Större VA-anläggningar

Mindre delar av Mellansjö är idag anslutna till ett reningsverk som drivs av Österåkersvatten AB. Bostadsrättsföreningen och centrumanläggningen vid Ljusterö Torg samt Ljusterö skola m fl byggnader (Armadas fastigheter) är idag anslutna till denna anläggning. Inom programområdet finns även en avloppssamfällighet inom Fritidshusföreningen i Nolsjö (FIN) som har en enskild avloppsanläggning. Övriga småhus- och skogs/jordbruksfastigheter har egna avloppsanläggningar.

Reningsverket i Mellansjö har nyligen byggts ut till en kapacitet av 800 personekvivalenter (pe), varav ca hälften för närvarande är ianspråktaget. Utbyggnaden har medfört att Kyrksjön inte längre belastas av avloppsvatten. Ny utsläppspunkt för tryckavlopp är via den befintliga bäckfåra som börjar invid Ljusterövägen i höjd med Ljusterö Torg och som mynnar i Sandviken.

### 8.1.2 Undermåliga mindre avloppsanläggningar

Miljö- och hälsoskyddsmyndigheten har utövat tillsyn på avloppsanläggningar med avrinning till Kyrksjön. Sjön är utpekad som en av sex sjöar inom kommunen som är mycket belastade av näringsämnen. Inom avrinningsområdet till sjön får ingen infiltration av WC-vatten ske, endast slutna tankar eller reningsverk

är godtagbart.

Andelen fastigheter som har en bristfällig avloppsanläggning uppgår till nästan 60 %. Detta innebär en tydlig risk för olägenhet för människors hälsa och miljö genom smittspridning, näringsläckage och förorening av mark och grundvatten. För att minska den negativa påverkan på vattenkvaliteten i sjöar och hav samt minska risken för förorening av grundvatten och dricksvattenbrunnar, krävs snara åtgärder.

### 8.1.3 Dagvatten

Kyrksjön är idag den huvudsakliga recipienten för dagvatten inom programområdet och tar emot avrinning från Mellansjö och Nolsjö.



Dagvattendike. Bild: Roslagsvatten AB



## 8.2 Föreslagen vatten- och avloppsstruktur

### 8.2.1 VA-verksamhetsområde och VA-system

Mellansjös bebyggda delar föreslås bli ett VA-verksamhetsområde i enlighet med kommunens fastställda VA-strategi, se karta på sid 19. VA-verksamhetsområdet delas in i två utbyggnadsetapper. Österåkersvatten AB föreslås bli huvudman för VA-verksamhetsområdet och ansvara för erforderlig nätutbyggnad samt utbyggnad av reningsverk.

Etapp 1 (guldfärgat område) bedöms kunna inrymmas inom befintlig reningsverkskapacitet. I etapp 1 ingår anslutning av Fritidshusföreningen i Nolsjö och ytterligare några befintliga fastigheter i Nolsjö samt i centrala Mellansjö. Även nybyggnation av bostäder för del av Grogårdet, väster om Sundsbacken och viss kompletterande utbyggnad på Ljusterö Torg inryms i etapp 1.

Etapp 2 (gråfärgat område) omfattar östra Nolsjö, östra Mellansjö, handel och verksamheter öster om Ljusterö Torg samt resterande delar av utvecklingsområden för ny bebyggelse längst västerut i Nolsjö. Etapp 2 kommer kräva utbyggd reningskapacitet i befintligt reningsverk eller genom att ett nytt reningsverk anläggs väster om Ljusterövägen.

Samtliga fastigheter inom verksamhetsområdena förutsätts på sikt anslutna till allmänt vatten- och spillvattennät. Tidpunkten för detta är dock för närvarande osäker då det innebär stora investeringar för kommunen. Investeringarna omfattar bl a en ny vattenledning från Skärgårdsstad på fastlandet, ledningsnät för vatten och spillvatten på land, pump-

stationer och på sikt ytterligare utbyggnad av reningskapacitet alternativt ett nytt reningsverk. Förtätnings- och nybyggnadstrycket inom programområdet avgör hur snabbt VA-utbyggnad kan komma att ske.

### 8.2.2 Åtgärder på kort sikt

På kort sikt kommer andra åtgärder krävas såsom:

- att miljö- och hälsoskyddskontoret förbjuder utsläpp av avloppsvatten alternativt förelägger fastighetsägare att vidta åtgärder för att förbättra avloppet.
- att fastighetsägare åtgärdar brister i avloppsanläggning alternativt anlägger nytt avlopp, efter anmälan hos miljö- och hälsoskyddskontoret.
- att gemensamma avloppsreningsanläggningar anläggs för fastigheter inom samlad bebyggelse eller mellan grannar.

### 8.2.3 Renvatten

Vattenförsörjningen till Mellansjö sker idag i enskild regi. I samband med förtätning och utbyggnad av bostadsområden förutsätts att det allmänna verksamhetsområdet utökas att även omfatta renvatten. Ny renvattenledning från Skärgårdsstad på fastlandet planeras. När denna färdigställs ska befintliga vattentäkter bibehållas som reservvattentäkter.

### 8.2.4 Vattenskyddsområden

Två vattenskyddsområden med tillhörande skyddsföreskrifter kommer upprättas för Mellansjö. De två områdena har brunnar inom fastigheterna Mellansjö 1:20 och 3:2:

Skyddsområde med föreskrifter ska upprättas



Bild: Roslagsvatten AB

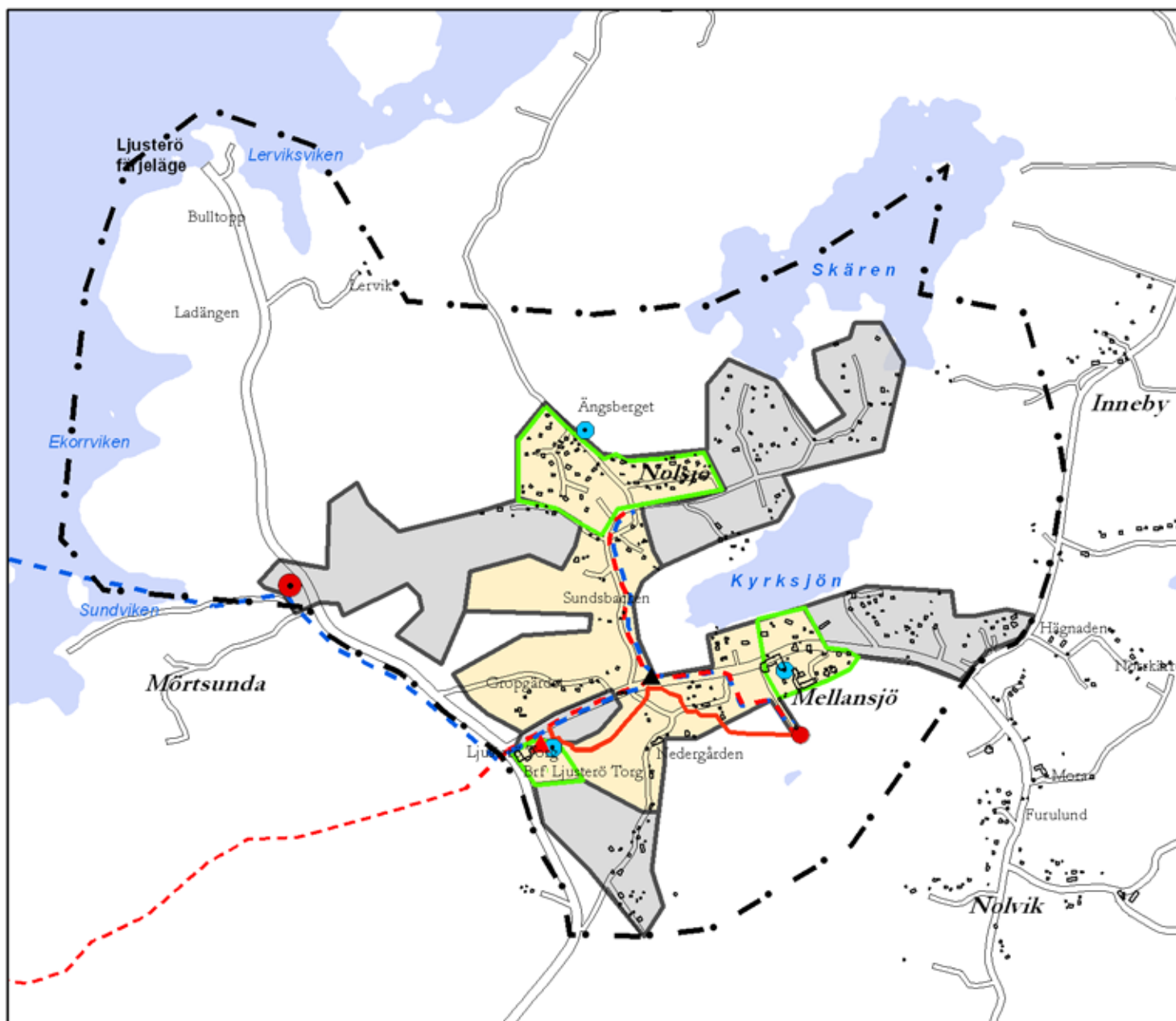
för den grundvattentäkt som förser Ljusterö Torg, fastigheten Mellansjö 1:20 med dricksvatten. Vattentäkten är enskild och Förvaltnings AB Ljusterö Torg är huvudman. Ungefärligt uttag av dricksvatten ligger på ca 15 m<sup>3</sup>/dygn.

Skyddsområde med föreskrifter ska upprättas för den grundvattentäkt som förser fastigheten Mellansjö 3:2 med dricksvatten. Vattentäkten är enskild och Armada Fastighets AB är huvudman. Vattentäkten har i dagsläget ett medeluttag på ca 25 m<sup>3</sup>/dygn.

Varje vattenskyddsområde ska delas in i tre zoner; brunnsområde (vattentäktsson), primär zon och sekundär zon. Skyddsområdets yttre gräns utgörs i princip av den topografiska ytvattendelaren för brunnens tillrinningsområde. Denna antas i allt väsentligt sammanfalla med grundvattendelaren.

### 8.2.5 Dagvatten

Dagvatten ska normalt omhändertas lokalt. Avrinning ska utformas med hänsyn till nya miljö kvalitetsnormer.



## Vatten- och avloppsstruktur

Programområdesavgränsning

### Befintlig struktur

- ▲ Allmän pumpstation
- Reningsverk, kapacitet täcker Etapp 1
- Enskild grundvattentäkt
- Enskilt VA-system eller gemensamhetsanläggning
- Allmän avloppsledning (dubbel)
- ⋯ Utsläppsdike för renat avloppsvatten

### Föreslagen struktur

- VA-verksamhetsområde Etapp 1 Preliminär avgränsning
- VA-verksamhetsområde Etapp 2 Preliminär avgränsning
- Allmän vattenledning
- Allmän spillvattenledning
- ▲ Pumpstation
- Ev. framtida reningsverk

### Bakgrundskarta

- Vatten
- Befintligt vägnät
- Byggnad



## 8.3 Kraff försörjning

E.ON ansvarar genom nätconcession för elförsörjningen av Mellansjö. Befintligt nät försörjs via sjöförlagda 20 kV-ledningar i farleden. En successiv utbyggnad och komplettering av nätet pågår i Östana och på Siarö norr om Ljusterö. E.ON kommer att anpassa nätet i takt med att programområdet byggs ut och förtätas. E.ON ansvarar för att ange lämpligt antal platser och lägen för så kallade E-områden i kommande detaljplaner. E-områden kan hysa transformatorstationer eller andra anläggningar som behövs för elförsörjningen.

## 8.4 Tele- och datakommunikation

Bebyggelsen vid Ljusterö Torg har tillgång till bredband via fibernät. I samband med successiv utbyggnad av VA-verksamhetsområdet bör det ges förutsättningar för bredbandsutbyggnad. Vid nedläggning av VA-ledningar i marken bör bredband eller tomrör placeras i samma schakt.

## 8.5 Vindkraft söder om Mellansjö

### 8.5.1 Bakgrund till kommunal vindkraftsutredning

Ca 800 meter söder om programområdet öster om Ljusterövägen finns ett befintligt vindkraftverk om 850 kW som är 74 meter högt. Ljusterö Vind Ekonomisk Förening har för avsikt att uppföra ytterligare ett verk om 1,8 MW med 105 meter till navhöjd. Byggnadsnämnden beviljade bygglov i oktober 2009. Initiativet till båda dessa har tagits av privatpersoner och lokaliseringarna har prövats enligt plan- och

bygglagen (PBL) samt miljöbalken.

Parallellt med planprogrammen för Mellansjö och Ljusterö har Österåkers kommun tagit fram en vindkraftutredning kallad *Vindkraft i Österåkers kommun (2009)*. Utredningen har utrett förutsättningarna för vindkraft i hela kommunen. På Ljusterö och i övriga skärgården ska ett skyddsavstånd för bostäder om minst 1000 meter tillämpas. Nedan sammanfattas slutsatser och ställningstaganden för det som berör Mellansjö på Ljusterö. För kompletterande information hänvisas till vindkraftsutredningen.

Utgångspunkten har varit landbaserade kommersiella vindkraftverk som normalt ligger på 600 kW och mer. Eftersom verken på senare år tenderat att bli allt högre har här antagits att verken får en totalhöjd om ca 80-150 meter. Vindkraftverk till havs har inte studerats. Utredningen har fokuserat på områden med ytor tillräckligt stora för att kunna rymma minst två stora verk per område.

### 8.5.2 Sekundärt område för vindkraft

Två mindre skogsområden betecknas som *Sekundärt område för vindkraft* på drygt 1 respektive 1,5 kilometers avstånd sydväst om Mellansjö. Kommunen har i vindkraftutredningen bedömt att det är möjligt att tillåta begränsad vindkraftsutbyggnad inom dessa två områden. Dock krävs ytterligare utredningar för att undersöka lämpligheten för vindkraft med hänsyn till lokala förutsättningar. För fortsatt utredning gäller att etablering ej får ske inom strandskyddat område eller vid den nyckelbiotop som finns. Eventuell vindkraftsetablering ska även studeras utifrån visuell påverkan på landskapsbilden, påverkan på kulturmiljöerna i Mörtsunda och Väsbystrand

och verkens fysiska intrång i rekreationsområden och möjliga fornlämningar.

Etablering av vindkraft inom sekundära områden ska i princip alltid antas medföra en betydande miljöpåverkan med krav på detaljplanläggning och upprättande av miljökonsekvensbeskrivning (inklusive behövliga underlagsutredningar). Detta med hänsyn till att det inom området finns ej obetydliga motstående intressen. Om fortsatta analyser visar att området eller delar av det inte är lämpligt för vindkraftsutbyggnad, bör ansökan om planläggning, bygglov eller anmälan enligt miljöbalken avslås.



Befintligt vindkraftverk på Ljusterö



# 9 Behovsbedömning

## 9.1 Inledning

Enligt miljöbalken ska alla detaljplaner behovsbedömas, dvs en bedömning ska göras om det finns behov av att upprätta en miljökonsekvensbeskrivning inom ramen för en miljöbedömning.

Detta är en första övergripande behovsbedömning där kommunen identifierar möjliga miljökonsekvenser för Mellansjöområdet som omfattas av aktuellt planprogram. I fortsatt planläggning görs en fördjupad behovsbedömning för respektive detaljplan. Då bedöms om åtgärden/åtgärderna innebär betydande miljöpåverkan och därmed kräver att kommunen upprättar en miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

## 9.2 Avgränsning av miljöaspekter

Diskussionen om vilka miljöaspekter som bör belysas har gjorts utifrån planprogrammets avgränsning, områdets förutsättningar samt gällande lagkrav. Dessa miljöaspekter kan eventuellt komma att innebära betydande miljöpåverkan i kommande detaljplaner inom Mellansjö planprogram:

- Kulturmiljö och landskapsbild
- Grund- och ytvatten
- Utsläpp till luft
- Risk och säkerhet
- Buller

För nybyggnad och förtätning av bostadsbebyggelse kan kulturmiljö och landskapsbild samt grund- och ytvatten vara aktuella miljöaspekter. För eventuell

utbyggnad av nytt reningsverk kan samtliga miljöaspekter vara aktuella avseende betydande miljöpåverkan.

## 9.3 Möjliga miljökonsekvenser

### 9.3.1 Kulturmiljö och landskapsbild

Mellansjös gamla bykärna och Ljusterö kyrka betecknas som bebyggelseområden där låg grad av förtätning kan ske med stor hänsyn till natur- och kulturlandskap. Värdena ligger i de synliga spåren från 1800-talets jordbruk och kyrkbyns ursprungliga betydelse för öns befolkning. Landskapsbild är viktig framförallt avseende byns struktur och läge på en kulle i förhållande till det omgivande jordbruks-



Nya och gamla landmärken ses från Nolsjö med Kyrksjön i förgrunden.

landskapet. Kyrkan ligger på en höjdrygg ovanför Kyrksjön och är ett viktigt historiskt landmärke som inte får "byggas för".

Inom detta område ska stor försiktighet och hänsyn tas vid fysiska förändringar. Även om ett begränsat tillskott av ny bebyggelse kan tillkomma, ska den anpassas till befintliga byggnaders skala, uttryck och visuella särdrag samt det öppna kulturlandskapet och dess struktur.

Om förändringar i form av ny bebyggelse ska ske, ska gestaltningen vara en central fråga i bygglovsprocess och/eller i detaljpanelläggning.

### 9.3.2 Grund- och ytvatten

En ökad tillrinning av dagvatten kan innebära att belastningen av näringsämnen och föroreningar från förorenat dagvatten blir större i sjöar och vattendrag. Programförslaget medger förtätning intill sjön Skären och Kyrksjön och riskerar i dessa områden att bidra till en ökad belastning vid dessa. Enligt Vattenprogram för Österåkers kommun (2009) bedöms både Skären och Kyrksjön hysa mycket höga naturvärden. Skären är en klar och mycket näringsfattig källsömedan Kyrksjön är en grund, näringsfattig och måttligt humös skogssjö. Programförslaget och fortsatt planering kommer att hanteras i enlighet med kommunens dagvattenstrategi som tas fram parallellt med planprogrammet. Dagvattenstrategin innehåller tydliga riktlinjer för hur ansvar och hantering av dagvatten (fördröjning och rening) tas med i den



Stranden mot farleden söder om Ljusterö färjeläge

fortsatta planeringen. Hur stor mängd dagvatten och/eller föroreningar utbyggnaden medför är helt beroende av hur dagvattnet hanteras samt graden av exploatering. Dagvattenhanteringen är därför en viktig aspekt som kommer att hanteras vidare i den fortsatta detaljplaneringen.

### 9.3.3 Utsläpp till luft

En utbyggnad i enlighet med programförslaget bedöms komma att medföra en trafikökning, varvid utsläppen till luft kommer att öka. Trots trafikökningen bedöms miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft kunna innehållas med god marginal. Denna erfarenhetsmässiga bedömning baseras på att trafikmängderna kommer att bli relativt måttliga och att de mest trafikbelastade vägarna även fortsättningsvis kommer att ha god luftomsättning och grön karaktär.

Ett eventuellt nytt reningsverk väster om Ljusterövägen vid infarten till Mörtsunda, liksom det befintliga reningsverket i Mellansjö kan bidra till luftföro-

reningar och viss luktspridning. Det behövs skyddsavstånd till både befintligt och nytt reningsverk.

Ett skyddsavstånd om 200 meter kommer att kunna erhållas vid det nya reningsverket i Mellansjö, varför eventuella störningar från detta reningsverk bedöms bli av mindre omfattning. Lämplig placering av reningsverket bör ske med hänsyn till rekreationsområden samt befintlig och planerad bebyggelse.

### 9.3.4 Risk och säkerhet

Generellt bedöms att föreslagna verksamheter och förtätningsområden samt områden för ny bostadsbebyggelse kan planeras med hänsyn till de avstånd som länsstyrelsen med flera rekommenderar. Föreslaget nytt reningsverk kan innebära vissa risker, bland annat kemikaliehantering och transporter. Dock kommer ett skyddsavstånd om 200 meter kunna hållas till nya och befintliga bostäder, varför eventuella risker från reningsverket bedöms bli av mindre omfattning. Möjliga risker kommer också att utredas inom ramen för kommande miljöprovning.

En uppställningsplats/parkering för farligt gods transporter har diskuterats vid Ljusterö färjeläge. Eventuell behov av inhägnad och skyddsavstånd mellan denna och andra verksamheter bör studeras.

I fortsatt detaljpaneläggning bör skyddsavstånd med hänsyn till risker beaktas.

### 9.3.5 Buller

Trafikökningen till följd av programförslaget bedöms medföra marginella förändringar beträffande bullersituationen för bostadsfastigheter längs Mellansjövägen och Nolsjövägen. Det finns risk att några boningshus utmed dessa vägar, där även tung trafik

går, få nivåer över gällande riktvärdena (maximala eller ekvivalenta). På det lokala vägnätet bedöms inga eller få bostadshus komma att få bullernivåer överskridande gällande riktvärden. Hastigheten på vägarna påverkar i hög grad bullernivåerna utmed desamma.

I fortsatt detaljpaneläggning ska nyttillkommande bebyggelse och verksamheter planeras utifrån gällande bullerriktvärden.

## 9.4 Sammanfattning

Kritiska miljöaspekter bedöms främst vara påverkan på kulturmiljö och landskapsbild samt grund- och ytvatten. Den värdefulla kulturmiljön och landskapsbildens kring bykärnan, kyrkan och dess förhållande till jordbrukslandskap och Kyrksjön är viktiga för Mellansjös historiska identitet och ny bebyggelse måste ta hänsyn till detta. Grund- och ytvattenavrinning från befintlig och ny bebyggelse är en annan kritisk miljöaspekt. Avrinning kan komma att påverka Kyrksjön och Skären som båda är av mycket högt naturvärde.

Andra viktiga miljöaspekter kan vara utsläpp till luft, risk och säkerhet samt buller. Miljöaspekterna avser främst ett nytt reningsverk, vilka behandlas i separat tillståndsprövning för verksamheten. Kommunen bedömer att skyddsavstånd avseende såväl luktspridning och luftföroreningar som kemikaliehantering och transporter kan klaras. Kommunen gör även bedömningen att eventuellt förhöjda bullernivåer för nyttillkommande bebyggelse och verksamheter klaras enligt gällande bullerriktvärden.

# 10 Referenser

Österåker - Skärgård och stad, Översiktsplan för Österåkers kommun, 2006

Ljusterö planprogram, Österåkers kommun, april 2010

Planprogram för Ljusterö Torg, Österåkers kommun, 2002

I Roslagen, Kulturhistoriska miljöer i Österåker: Gabrielle Prenzlau-Enander, Stockholms läns museum/Österåkers kommun, 1998

Vindkraft i Österåkers kommun, geografisk analys av utbyggnadsområden och riktlinjer för fortsatt arbete, Österåkers kommun, maj 2009

Odlingsbygd i Stockholms län, Norra delen, Länsstyrelsen, 1993

GIS-data hämtad från Ekologigruppen, Länsstyrelsen i Stockholms Län, Skogsstyrelsen och Österåkers kommun.

Skogsstyrelsens kartering av miljövärden i skogen, Skogens pärlor, 2009-12-07, <http://www.skogsstyrelsen.se/episerver4/templates/skogensparlor.aspx>

Statistik från Vägverkets färjerederi och telefonsamtal, 2008.

Natur, kultur, rekreation och vattenmiljöer i Österåker, Ekologigruppen för Österåkers kommun, Granskningsversion 3.1, 2009

Kustnära naturvärden i Österåkers Kommun, Naturvatten och Ekologigruppen AB för Österåkers kommun, Granskningsversion, november 2008

Översiktliga lokala miljömål för Österåkers kommun, december 2007

VA-strategi för Österåkers kommun, Roslagsvatten och Österåkers kommun, 2007

Dagvattenstrategi för Österåkers kommun, Roslagsvatten och Österåkers kommun, godkännandehandling 2010

Avloppsinventering, Miljö- och hälsoskyddskontoret, Österåkers kommun, 2007

Utredning om belastning till Kyrksjön, Ramböll för Roslagsvatten AB, 2006







Ljusterö Hembygdsmuseum i västra Mellansjö