



Skötselplan för naturreservatet Forsån i Skinnskattebergs kommun

Innehåll

BESKRIVNINGSDDEL	2
1. Syfte med naturreservatet	2
2. Uppgifter om naturreservatet	2
3. Beskrivning av området	3
3.1 Topografi och läge	3
3.2 Geologi och hydrologi	3
3.3 Mark- och vattenanvändning	5
3.4 Biologiska bevarandevärden	6
3.5 Beskrivning av skötselområden	9
3.6 Kultuhistoriska bevarandevärden	12
3.7 Geologiska bevarandevärden	12
3.8 Intressen för friluftsliv	12
PLANDEL	14
4. Skötselområden med bevarandemål och åtgärder	14
Skötselområde 1 Forsåns norra landområde, ca 38 ha	14
Skötselområde 2 Forsåns södra landområde, ca 30 ha	15
Skötselområde 3 Bråtmossen, ca 39 ha	15
Skötselområde 4 Hedhammar, ca 3 ha	16
Skötselområde 5 Forsen, ca 12 ha	16
Skötselområde 6 Forsåns vattendrag, ca 5 ha, längd ca 9 km	17
Friluftsliv	17
5. Uppföljning och tillsyn	18
5.1 Uppföljning av skötselåtgärder	18
5.2 Uppföljning av bevarandemål	18
5.3 Tillsyn	18
6. Kostnader och finansiering	18
7. Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder	18
8. Referenser	19
Bilagor	19

BESKRIVNINGSDDEL

1. Syfte med naturreservatet

Syftet med naturreservatet är att

- i gynnsamt tillstånd bevara Forsåns naturliga livsmiljö med vattenståndsvariationer och skiftande vattendynamik som skapar en variation av strandmiljöer och bottnar med förutsättningar för hög biologisk mångfald,
- i gynnsamt tillstånd bevara de krävande och hotade arter, till exempel flodpärlmussla och flodkräfta, som finns i området och behålla de förutsättningar som dessa arter kräver för en långsiktig överlevnad,
- i gynnsamt tillstånd bevara naturtyperna högmosse och rikkärr med ostörd och opåverkad hydrologi som möjliggör för våtmarkernas arter att överleva och dess strukturer och funktioner att bevaras,
- i gynnsamt tillstånd bevara ett ekosystem med lövrik gammal barrskog, främst västlig taiga och näringsrik granskog, med en hög grad av naturlighet, så att dess värdefulla strukturer, funktioner och arter gynnas och brer ut sig,
- bevara den unika geologiska miljö Forsån utgör genom ett tydligt nedskuret meandersystem med aktiva geologiska processer såsom erosion, transport och sedimentation, samt omgivande korvsjöar och levéer,
- tillgängliggöra området och möjliggöra upplevelsen av de värden Forsån och dess närmiljö representerar.

Syftet ska nås genom att

- större delen av området lämnas till fri utveckling,
- naturvårdsinriktade skötselåtgärder genomförs för att skapa och påskynda bildandet av viktiga habitat och strukturer, efterlikna naturliga processer och skapa fria vandringsvägar för öring och andra vattenlevande arter.
- området övervakas regelbundet för att man ska kunna förebygga skador på de naturvärden som finns i området,
- friluftsanordningar såsom parkeringsplatser, skyltar och stigar anordnas och underhålls.

2. Uppgifter om naturreservatet

Objektnamn	Forsån
NVR-ID	2013320
Skyddsform	Naturreservat
Län	Västmanland
Kommun	Skinnskatteberg

Lägesbeskrivning	ansluter till Riddarhyttans tätort och ca 6 km söderut	
Karta:	Terrängkartan: 11F NO	
	Fastighetskartan: 11F5g, 11F5h, 11F6g och 11F6h	
Naturgeografisk region	27, låglänta skogslandskapet norr om norrlandsgränsen	
Fastigheter	Övre Uggelfors 1:3, Forsen 1:6	
Förvaltare	Länsstyrelsen i Västmanlands län	
Areal	ca 127 ha	
Markslag	Produktiv skogsmark	ca 74 ha
	varav lövskog	ca 8 ha
	varav barrskog	ca 66 ha
	Våtmark	ca 43 ha
	varav hävdad	ca 5 ha
	varav rikkärr	ca 0,5 ha
	varav högmosse	ca 35 ha
	Vatten	ca 5 ha
Natura 2000-naturtyper	Västlig taiga (9010) Örtrik granskog (9050) Högmosse (7010) Rikkärr (7230) Vattendrag med flytbladsvegetation eller akvatiska mossor (3260)	

3. Beskrivning av området

3.1 Topografi och läge

Naturreseptatet Forsån ligger i Västra delen av Skinnskattebergs kommun. I nord-sydlig riktning sträcker sig reservatet från utloppet vid sjön Lien i Riddarhyttan ca 6 km ner till Bråtmossen vid gränsen till Örebro län. Vattnets fallhöjd är ca 30 meter och höjdskillnaden i naturreseptatet är ca 40 meter. Vid länsgränsen byter ån namn till Kvarnån och mynnar så småningom i Bysjön. Därefter passerar vattensystemet ett antal sjöar och når slutligen Arbogaåns huvudfåra som mynnar i Mälaren.

3.2 Geologi och hydrologi

Forsåns totala avrinningsområde är 94 km², varav ca 70 km² rinner ut i naturreseptatet. Avrinningsområdet inkluderar bl.a. sjöarna Haraldsjön, Holmsjön, Bysjön, Skildammen, Lien, Garptjärnen och Hornfisksjön (fig 1). Högst upp i systemet är vattenvärderna mycket höga och Sveaskog har klassat bl.a. Stora Örvallstjärnen, Haraldsjön, Bysjön och Holmsjön som nyckelbiotopsvatten. Flera sjöar norr om reservatet kalkas. Skogarna i avrinningsområdet består till största delen av barrskog som brukas för skogsproduktion. Flera värdefulla

skogsområdets finns dock inom avrinningsområdet, bl a naturreservatet Passboberget, strax nordväst om sjön Lien. Därutöver kan nämnas tallskogen på Storön i sjön Lien och granskogen vid Röda jordens bäckdal.

I norra delen av Forsån, Lien och uppströms rinner vattnet genom marker som domineras av isälvsgrus och sand i kuperad terräng. Detta isälvsdelta (Riddarhyttefältet) är en starkt bidragande orsak till Forsåns rena vatten. Markerna norr om detta består framförallt av moränmark och ligger uteslutande ovanför högsta kustlinjen (HK). Sjön Lien och tjärnarna som bevattnar reservatets norra del från väster är sk dödsgropar. De har uppkommit genom att ismassor bäddats in i sand när inlandsisen försvann och efterhand smält och efterlämnat gropar (sk dödsgropar).

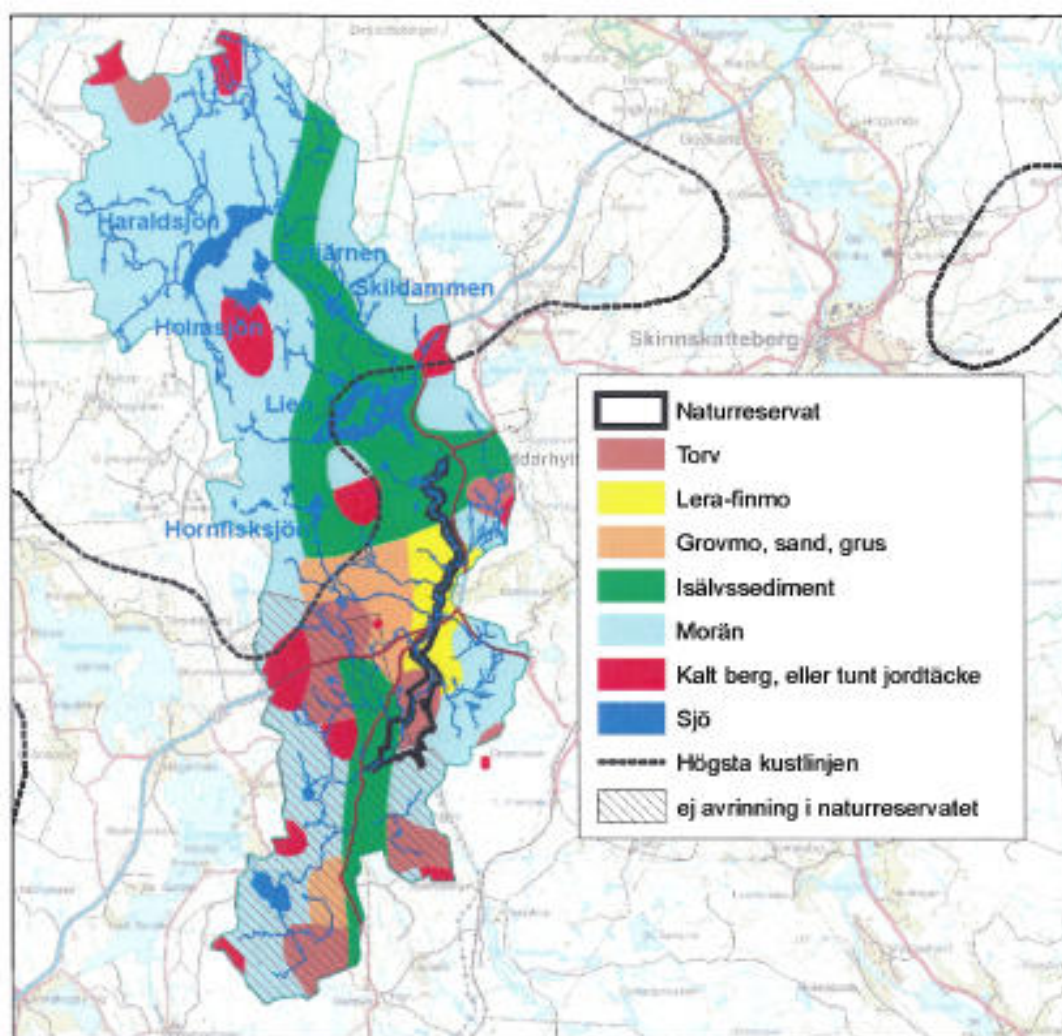


Fig.1 Geologiska och hydrologiska förhållanden i Forsåns avrinningsområde.

Forsån karakteriseras av ett ringlande, sk meandrande lopp, vilket skapats genom att ån eroderat ned genom de lösa jordlagren. I den norra delen är dalgången bitvis ganska brant och här och var finns tydliga spår av att vattendraget ändrat riktning.

Ån transporterar ständigt sand och grus nedströms, vilket gör att den kommer att fortsätta meandra framöver. Söderut övergår bottensubstratet i allt mer finpartikulärt material, mosand till lera och slutligen torv vid Bråtmossen (fig 1). Vattendraget har en medelbredd på drygt fyra meter och ett medeldjup på ca en halv meter. Botten domineras av en blandning av sand, grov- och findetritus. På sina håll finns även grus, sten, block och lera. Ån har en varierande vattenhastighet, men domineras av svagt strömmande till strömmande vatten, på grund av det relativt flacka landskapet kring ån. Det finns dock inslag av både lugnflytande partier i de södra delarna av ån och forsande partier i de norra delarna av ån. Skuggningen av ån är överlag god, vilket har flera gynnsamma effekter på vattenmiljön, t ex blir vattnets temperatursvängningar mindre, närmiljön bibehåller en relativt hög luftfuktighet och överhängande träd och buskar bidrar med organiskt material till vattendraget.

3.3 Mark- och vattenanvändning

Historisk markanvändning

Hela Forsåns avrinningsområde och framförallt Riddarhyttfältet har tydliga spår efter bergsbruket med gruvor, hyttor, hammare, sågar och bebyggelse. Inom det område som är naturreservat har bl a flera hammare med dammanordningar funnits. Detta omfattande bergsbruk har i hög grad påverkat både skogarna och vattensystemet. Fram till åtminstone slutet av 1800-talet var skogarna mycket hårt brukade. Den sista hammaren som låg vid Hedhammar lades ner år 1873, men gruvbrytningen norr om naturreservatet fortsatte ända fram till år 1967 då Källfallets gruva lades ner. Forsån har trots bergsbruket behållit sin naturliga meandrande form. Man kan anta att bergshanteringen inneburit läckage av olika ämnen och kanske tungmetaller till Forsån, men bottenfaunakartering mellan åren 1989-2006 har inte visat eller indikerat några onaturligt höga halter av spårämnen. Runt Forsdammen har odlingsmarkerna brukats sedan gammalt. Myrmarkerna vid Bråtmossen har brukats som slåtterängar och haft ett stort värde för de boende omkring åns södra delar. Det har också gett området en hävdgynnad prägel, som bitvis finns kvar där hävd ännu sker i form av bete.

Nuvarande mark- och vattenanvändning

Skogen i anslutning till Forsån har påverkats ganska lite av modernt skogsbruk, framförallt i naturreservatets norra del där dalgången har en rik tillgång på stående och liggande döda lövträd. Söderut är stora delar av ån kantad av lågproduktiv skog och myrmark vilket har gjort att även dessa delar är relativt orörda. Hedhammars tidigare dammanläggning är borttagen, men Forsdammen finns kvar och utgör i dagsläget ett vandringshinder för bland annat öring. Fors gård nyttjas för hästnäring och ridverksamhet med ett 60-tal hästar som betar de öppna markerna. Vid Bråtmossen hävdas mindre delar av de gamla ängarna genom bete med nötkreatur. Regleringen av vattnet uppströms reservatet, vid Liendammen och längre upp i systemet, har en direkt påverkan på vattennivån inom reservatet. Liendammen regleras idag med hänsyn till sjön Liens funktion som badsjö och

reservvattentäkt. Ojämn reglering har vid flera tillfällen lett till mycket små vattenmängder nedströms, vilket har en negativ påverkan på reservatets värden. Reningsverket i Riddarhyttan släpper ut sitt vatten direkt i Forsån inom reservatet, vilket kan ge stora negativa effekter för åns vatten och organismer om reningen inte fungerar tillfredställande, särskilt om det sammanfaller med lågvatten.

3.4 Biologiska bevarandevärden

Forsåns naturliga meandrande vatten och den isälvsavlagrade grus och sandmarken har gett upphov till ett värdefullt ekosystem med både limniska och terrestra biologiska bevarandevärden. Denna miljö med djupt nedskurna sandbrinkar är mycket ovanlig i länet och hyser flera ovanliga arter. Exempel på limniskt värdefulla arter är flodpärlmussla (*Margaritifera margaritifera*, VU), naturligt förekommande öring (*Salmo trutta*) och flodkräffa (*Astacus astacus*, EN). När det gäller de terrestra arterna så har framförallt mossfloran undersöks. Inom naturreservatet finns ett 30-tal signalartsmossor. Forsåns naturtyper indikerar att fågel- och evertebratfaunan kan vara rik, liksom floran av övriga kryptogamer och kärlväxter. Två mindre områden har klassats som rikkärr.

Skoglig vegetation

De höga skogliga värdena är till stor del knutna till åns meandrande lopp och de nedskurna dalgångarna. Själva ån kantas av en mer eller mindre bred lövträdsbård, ofta med rik tillgång på död ved. I dalgångarna är markerna som regel ganska näringsrika med barr- och lövskogar. Fältskiktet består av fuktig örtvegetation som ibland övergår i högrötsvegetation. Även här är tillgången på död ved relativt stor. Ju längre söderut man kommer, desto mer domineras markerna av myrar och lågproduktiva skogar. Exempel på värdefulla arter vid Forsån som indikerar orörda skogar är Vedtrappmossa (*Anastrophyllum hellerianum*, NT), långflikmossa (*Nowellia curvifolia*), grov husmossa (*Hylocomiastrum pyrenaicum*) och kortskaftad ärgspik (*Microcalicium ahlneri*).

Myrvegetation

I den norra delen förekommer myrmarksvegetationen i första hand på de marker som tidigare varit översvämmade, dvs norr om Hedhammar och norr om Forsdammen. Den sistnämnda är en ca 2 kilometer lång sträcka av sankar kärrmarker med hög andel död ved. Längst ner i söder utbreder sig Bråtmossen, en opåverkad mossrik högmossa där den centrala delen är glest bevuxen med martallar och har en typisk markvegetation med dominans av ris och mossor. Kring Bråtmossen återfinns också en välutvecklad randskog och lagg. Två myrområden i naturreservatet har rikkärrskaraktär med en artrik mossflora, en yta ca 200 m norr om Hedhammar och en yta långt söderut i Bråtmossen. Typiska arter är till exempel korvskorpionmossa (*Scorpidium scorpioides*), röd skorpionmossa (*Scorpidium revolvens*) och snip (*Trichophorum alpinum*).

Strandzonsvegetation

De vanligaste strandväxterna längs Forsån är bladvass, olika starrarter och kabbeleka. Dessa arter förekommer i anslutning till de mer lugnflytande delarna

av Forsån, d.v.s. längst söderut i Bråtmossen samt i de våtmarkslika delarna mellan Hedhammar och Forsdammen.

Vattenvegetation

Vattenvegetationen i Forsån har översiktligt inventerats i samband med en biotopkartering av bäcken i maj 2005. Denna tid på året är vattenvegetationen dåligt utvecklad, men undervattensblad av igelknopp (*Sparganium sp.*) sågs framför allt i de nedersta delarna av ån. Näckmossa (*Fontinalis sp.*) fanns på några forsande ställen, bl.a. nedströms Forsdammen. Vattenvegetationen är sannolikt sparsam även övriga tider på året framförallt på grund av att vattnet är strömmande, vilket försvårar etablering av vegetation.

Fiskfauna

Stationär öring finns i hela Forsåns vattensystem inklusive flera biflöden. Öring är av största vikt för att flodpärlmusslan ska kunna reproducera sig. Det är främst de yngre öringarna som är betydelsefulla som värdfisk för de små mussellarverna. Elfisken har utförts (2002-2008) av öring har visat att individtätheten av öring varierar mellan ca 10-60 öringar per 100 m² vattenyta uppströms Forsdammen. Öringsföryngringen brukar vara god, med en hög andel (>50%) årsyngel. Nedströms Forsdammen har man elfiskat åren 2002 och 2008. Öringbeståndet är glesare i den södra delen av Forsån, men inventeringarna har gjorts på olika sätt och är inte rakt över jämförbara. Att öringstammen är naturlig och att den består av många unga individer gynnar flodpärlmusslans fortplantningsframgång, vilket vidare förstärker värdet hos den naturliga öringstammen. Övriga fiskarter som återfinns i Forsån är gädda (*Esox lucius*), elritsa (*Phoxinus phoxinus*), bäcknejonöga (*Lampetra planeri*) och stensimpa (*Cottus gobio*). Stensimpan finns upptagen som en Natura 2000-art. Sverige har därmed förbundit sig att skydda stensimpan och dess habitat.

Bottenfauna

Under perioden 1989-2006 har bottenfaunan undersökts vid 7 tillfällen vid en lokal i Forsån (Hedhammar). Vid samtliga tillfällen har många taxor hittats. Bedömningen av bottenfaunan pekar på en ostörd miljö med såväl försumningskänsliga som föroreningskänsliga arter. Den sammanvägda bedömningen av bottenfauna i Forsån visar därmed på att finns höga naturvärden i ån.

År 2006 dominerades bottenfaunan av knott- (*Ceratopogonidae*) och fjädermygglarver (*Chironomidae*). Andra vanligt förekommande arter var dagsländorna *Nigrobaetis niger* och *Baetis rhodani*, bäcksländan *Amphinemura borealis* samt bäckbaggen *Limnius volckmari*.

År 2008 gjordes inventering strax uppströms och strax nedströms utsläppet från reningsverket i Riddarhyttan. Andelen av dagsländor, bäcksländor och nattsländor var uppströms reningsverket 56 % och nedströms endast 0,09 %. Om andelen understiger 10 % finns det all anledning att misstänka allvarliga störningar. Nedströms reningsverket domineras bottenfaunan av fjädermygglarver varav flera

röda. Den röda färgen är typisk hos arter som gynnas av mycket näring med åtföljande syrebrist.

Flodpärlmussla

Flodpärlmusslan finns upptagen på den nationella rödlistan och är klassad som sårbar (VU). Arten är känd för sina höga krav på rent vatten och finns det flodpärlmusslor med fungerande reproduktion i ett vattendrag kan man vara säker på att det finns goda förutsättningar för höga naturvärden. Forsån är ett av de fyra vattendrag i Västmanland där förekomst av flodpärlmussla är känd.

Forsåns flodpärlmusslor har inventerats vid flera tillfällen, från norra delen av naturreservatet ned till Bråtmossen. Musslorna var talrikast i de norra delarna där man på två av lokalerna hittade fler än 15 musslor. Musselbeståndet i sin helhet är dock att betrakta som glest då beståndet uppskattats till drygt 3000 individer längs en 9 km lång åsträcka. Vid inventeringarna har man tyvärr inte kunnat hitta små individer av flodpärlmusslor, vilket innebär att det råder en dålig nyrekrytering av unga individer. Det är sannolikt många samverkande faktorer som ligger bakom den dåliga förnyringen hos musslorna. Utsläpp från Riddarhyttans reningsverk kombinerat med låga flöden leder till hög koncentration av avloppsvatten i bäcken under vissa perioder. Musselbeståndet är uppdelat i två populationer till följd av att Forsdammen utgör ett vandringshinder och öringbeståndet är förhållandevis glest nedströms Forsdammen. Dessutom finns det ett flertal förorenade områden uppströms reservatet som kan läcka miljögifter till Forsån.

Flodkräfta

Vid provfiske har man konstaterat att flodkräfta finns i Forsån. Tyvärr är populationen i Forsån ganska liten, vilket den har varit under en längre tid. Vid provfiske år 2008 uppströms Forsån i sjön Lien fick man dock ett mycket bra resultat. Den troliga orsaken till att populationen är liten i Forsån är att området är och har varit försumningspåverkat. Nu kalkas Lien, vilket borde vara positivt för den population som finns i Forsån och andra vattendrag nedströms.

Åtgärder som behövs i och i anslutning till reservatet inkluderar kalkning, borttagning av vandringshinder (både onaturliga och naturliga) för att inte populationerna ska leva isolerade, förhindrande av att signalkräfta introduceras i vattensystemet och sprider kräftpest samt desinficering av utrustning som flyttas mellan olika vatten för att hindra spridningen av kräftpest m.m.

Bäver

Längs hela Forsån finns gott om spår av bäver i form av bävergnag, fällda träd, dammar och hyddor. Dammarna utgör ibland vandringshinder för bl.a. öring och flodkräfta, men dessa dämmen är ofta temporära och det bästa är om bävern verksamhet får bli en del av den naturliga flödesdynamiken. Om dammar tenderar att bli permanenta eller långvariga och om de riskerar att skada naturvärden eller skapar problem för omgivande markanvändning så kan de behöva tas bort partiellt eller fullständigt.

Fågelfauna

På samma sätt som vegetationen, avviker också fågelfaunan markant från den fattigare omgivningen. I de speciella naturtyper som finns i anslutning till dammfors- och myrmarksmiljöerna har förutsättningar skapats för en rik fågelfauna. Även om denna inte har undersökts noggrant så kan man konstatera att det är en gynnsam miljö för sångare, fåglar som kräver hålträd och fåglar som söker föda i det strömmande vattnet. Exempel på arter som påträffats i skogs- och forsmiljön är trädgårdssångare, svarthätta, grönsångare, lövsångare, koltrast, taltrast, skogssnäppa och större hackspett. Dessutom har strömstare noterats vid ett par tillfällen. Vid Forsdammen öppna vattenyta kan man notera ett rikt fågelliv med bl.a. ett flertal simänder. Dessutom är fågellivet bitvis mycket rikt på myrmarkerna, där bl.a. Bråtmossen utgör ett viktigt habitat för sångsvan och enkelbeckasin. Gråhäger observeras då och då längs vattendraget.

3.5 Beskrivning av skötselområden

Skötselområde 1 Forsåns norra landområde ned till Forsdammen

Forsån är skarpt nereroderad i den moiga och sandiga sedimentslätten och slingrar fram i ett oregelbundet meandrande lopp. Två olika terrassplan kan identifieras i anslutning till ån, av vilka de övre skulle kunna härröra från tiden före Forsdammens fördämning. I dalgången som har uppstått växer en blandskog bestående av gråal, gran och hägg samt ett örtskikt som domineras av midsommarblomster, ormbär, grenrör, tuvtåtel, skogsfibbla, skogssallat, brudborste och olika sorters ormbunkar. Även enstaka exemplar av akleja har noterats. Strax norr om Hedhammar återfinns vegetation av rikkärskaraktär. I träd- och buskskiktet kan även noteras björk, rönn, lönn, ek, olvon och videkornell. Längre nedströms är tall det dominerande trädslaget, med en hög lövandel. I delområdets sydligaste del rinner Forsån fram i sankar kärrmarker, även här med en betydande örtflora. Hela delområdet har en rik tillgång på död ved.

Signal- och indikatorarter: repestarr (*Carex loliacea*), brudborste (*Cirsium helenioides*), kärrfibbla (*Crepis paludosa*), tibast (*Daphne mezereum*), plattlummer (*Lycopodium complanatum*), ögonpyrola (*Moneses uniflora*), ormbär (*Paris quadrifolia*), vedtrappmossa (*Anastrophyllum hellerianum*), haldanemossa (*Callicladium haldanianum*), guldspärrmossa (*Campylium stellatum*), grov husmossa (*Hylocomiastrum pyrenaicum*), mörk husmossa (*H. umbratum*), mässingmossa (*Loeskhypnum badium*), krusflikmossa (*Lophozia incisa*), långflikmossa (*Nowellia curvifolia*), skogshakmossa (*Rhytidiadelphus subpinnatus*), röd skorpionmossa (*Scorpidium revolvens*), korvskorpionmossa (*S. scorpioides*), lockvitmossa (*Sphagnum contortum*), röd glansvitmossa (*S. subnitens*), knoppvitmossa (*S. teres*), purpurvitmossa (*S. warnstorffii*), stor tujamossa (*Thuidium tamariscinum*), krusig ulota (*Ulota crispa*), kortskäftad ärgspik (*Microcalicium ahlneri*), tallticka (*Phellinus pini*)

Skötselområde 2 Forsåns södra landområde

Forsåns södra del har ett meandrande lopp. Meandringen har på några platser skapat korvsjöar. Söder om väg 66 omges ån av en örtrik grandominerad skog och

kantas av en lövträdsbård. Längre bort från ån växer medelålders- äldre barrskog med något lägre naturvärden. Inslaget av lövträd blir större ju längre söderut man kommer. Även öppna och slutna sankt kärrpartier är ganska vanliga.

Signalarter: missne (*Calla palustris*), brudborste (*Cirsium helenioides*), kärrfibbla (*Crepis paludosa*), korallrot (*Corallorhiza trifida*), jungfru marie nycklar (*Dactylorhiza maculata*), ögonpyrola (*Moneses uniflora*), ormbär (*Paris quadrifolia*), lundelm (*Roegneria canina*), hårkrokmossa (*Drepanocladus longifolius*), källpraktmossa (*Pseudobryum cinclidioides*), skogshakmossa (*Rhytidiadelphus subpinnatus*), bollvitmossa (*Sphagnum wulfianum*)

Delområde 3 Bråtmossen

Bråtmossen är en opåverkad högmossa som sträcker sig in i Örebro län. Den centrala delen är glest bevuxen med martallar och har en typisk markvegetation med dominans av ris och mossor. I anslutning till Bråtmossen återfinns också en välutvecklad randskog och lagg. Mossfloran är rik. Två mindre delar betas och har bitvis en hävdgynnad vegetation med t ex brudborste, ängsvädd och slätterblomma. Fågellivet är bara delvis noterat, men förutsättningarna är gynnsamma och området lär vara en viktig lokal för flera våtmarksgynnade fåglar. Exempel på fåglar som har noterats i området är storspov, brun kärrhök, enkelbeckasin, dubbelbeckasin, grönbena, kärrsnäppa, hämpling och lärkfalk.

Signal- och indikatorarter: snip (*Trichophorum alpinum*), stor skedmossa (*Calliergon giganteum*), guldskedmossa (*C. richardsonii*), piprensarmossa (*Paludella squarrosa*), källpraktmossa (*Pseudobryum cinclidioides*), späd skorpionmossa (*Scorpidium cossoni*), röd skorpionmossa (*S. revolvens*), korvskorpionmossa (*S. scorpioides*), lockvitmossa (*Sphagnum contortum*), skedvitmossa (*S. platyphyllum*), knoppvitmossa (*S. teres*), purpurvitmossa (*S. warnstorffii*), komossa (*Splachnum ampullaceum*), gul parasollmossa (*S. luteum*), gyllenmossa (*Tomentypnum nitens*)

Delområde 4 Hedhammars gamla tomt

Vid Hedhammars gamla tomt ligger ett gammalt hammarområde med tre fasta fornlämningar. Två av dessa ingår i naturreservatet och har RAÄ: nr Skinnskatteberg 21 respektive 135. Den förstnämnda är ett hammarområde bestående av hammarsmedjeruin, dammvall, vattenränna, hjulgrav och slagghvarp. På hammarsmedjan finns inskriptioner. Den andra fornlämningen består av en hammarsmedjeruin och en slagghörekomst. Troligen har Hedhammars hammare stått här först (åren 1650-1822) och sedan flyttats 25 - 40 meter nedströms till den nuvarande vägen där den var i drift åren 1828-1873. Dammen som tidigare legat här är raserad och utgör därför inget vandringshinder. Den öring som finns här bedöms kunna vandra förbi de naturliga hinder som kvarstår i form av stenblock och hållar. Det vore ur kulturmiljösynpunkt värdefullt om viss röjning kunde ske i och intill synliga lämningar. Samtidigt är beskuggning av vattnet en mycket viktig faktor ur naturvårdssynpunkt då både öring och flodpärlmussla gynnas av svalare vattentemperaturer och därför missgynnas av öppna miljöer där solen värmer upp vattnet. I den mån det inte nämnvärt minskar beskuggningen av vattnet kan dock

viss röjning till förmån för kulturmiljön göras. Området är utpekade som ett fornvårdsobjekt.

Delområde 5 Forsdammen

Delområdet omfattar det parti där Forsån passerar de öppna markerna runt Fors gård inklusive den damm som ligger i anslutning till gården. Söder om dammen är ån nedskuren i terrängen och ravinen betas av gårdens hästar. En gles skärm av mindre träd kantar ån. Norr om dammen är terrängen mer flack och ån kantas av våtmarker. Dammen är en del av en fast fornlämning med ett gammalt hytt- och hammarområde (RAÄ: nr Skinnskatteberg 13). Forshyttan var i drift mellan åren 1631 och 1703 och ska ha legat vid fornlämningens sydvästra del, spår efter denna har dock inte återfunnits. Hammaren anlades år 1615 och tros ha brunnit ner år 1815. Denna återuppbyggdes och var i drift till år 1870. Fornlämningarna utgörs av slaggförekost, vattenkanal, dammvall och två husgrunder. Även vattenspegeln utgör en del av dammiljön och har därför ett kulturhistoriskt värde. Dammen utgör ett betydande vandringshinder för många vattenlevande organismer som t.ex. öring och flodkräfta. Det är av stor vikt att öring ges möjlighet att vandra förbi dammen så att inte bara öringen utan framförallt flodpärlmusslan kan förbinda de populationer som finns uppströms respektive nedströms dammen. I och med att beståndet i Forsån är glest, blir denna åtgärd ännu viktigare för att kvarvarande individer ska kunna säkra artens långsiktiga överlevnad. Eftersom musselglochidierna sätter sig företrädesvis på unga öringar krävs att passagen fungerar även för dessa. Ur ren naturvårdssynpunkt vore det mest optimala att öppna dammluckorna så att vattendraget återfår sitt naturliga flöde förbi platsen. Då gynnas inte bara de utpekade värdena med öring och flodpärlmussla utan också andra vattenlevande arter och strandmiljöer som gynnas eller är beroende av naturliga vattendrag. Det finns dock andra lösningar som skulle tillgodose de utpekade arterna även om naturmiljön då inte blir fullt återställd. Ett så kallat inlöp vore ett fullt tillfredställande alternativ och skulle också tillmötesgå de kulturhistoriska intressen som finns i dammen. Andra alternativ såsom omlöp eller tekniska lösningar i form av en trappa skulle inte vara lika optimalt ur naturvårdssynpunkt. Omlöp skulle på grund av den branta dalgången bli lång och skötselkrävande, inkräkta i hög grad på tomtmark och inte heller garantera fullt fri passage för t.ex. små öringar. En teknisk lösning skulle inte innebära en fri passage för t.ex. mindre öring och kräftor och är inte heller positivt ur kulturmiljösynpunkt. Markägaren har också ett starkt intresse av att dammen blir kvar i någon form eftersom den i hög grad är en del av boendemiljön och landskapsbilden och dessutom nyttjas inom hästverksamheten.

Delområde 6, Forsåns vatten

Forsån är en naturlig skogsbäck med höga limniska värden. Här finns flodpärlmussla som bara är känd från ytterligare tre vattendrag i länet. Merparten av bäcken från sjön Lien ned till Bråtmossen är utpekade som värdefulla eller potentiellt värdefulla vattendragssträckor och uppfyller krav på strukturer och funktioner som borgar för höga limniska naturvärden. Viktiga kvaliteter i Forsån är att vattendraget varken är rensat eller rätat, att skuggningen är bra och att

närmiljön är naturlig alternativt har tillräckliga skyddszoner. Dessutom finns det gott om död ved.

Strömförhållandena i Forsån är mycket variabla. Här finns allt från lugnflytande sträckor (främst i de nedersta delarna av ån) till starkt strömmande och i vissa fall forsande sträckor. Strömmande vatten är dock den vanligaste förekommande strömtypen. De forsande partierna är tyvärr inte så många eller långa, vilket till stor del beror på vandringshindren i Forsån. Forssträckor finns strax nedströms dammarna vid Liens utlopp, vid Hedhammar och nedanför Forsdammen.

Vattenkvaliteten är god när det gäller förurning tack vare kalkningsverksamheten som pågår uppströms Forsån. Däremot finns det en påverkan från reningsverket i Riddarhyttan som både tillför näring och eventuellt även andra förorenande ämnen. Det finns flera punktkällor uppströms Forsån, som sannolikt också påverkar vattenkvaliteten, t.ex. Riddarhyttans sågverk vid Lien, Källfallsfältet nordost om Lien och en enorm slagghög precis intill ån

Även dammvattnet vid Fors gård ingår i detta delområde och hela vattenmiljön påverkas av hur man löser en fri vandringsväg förbi Forsdammen, se delområde 5.

3.6 Kulturhistoriska bevarandevärden

De fasta fornlämningarna vid Hedhammars gamla tomt (se skötselområde 4) och Forsdammen (se skötselområde 5) utgör huvuddelen av de kulturhistoriska bevarandevärden. Se beskrivningar ovan. I övrigt når slaggstenshögar vid Lienshyttan in i naturreservatet vid dess norra gräns. Ån har i sig själv ett stort kulturhistoriskt och pedagogiskt värde såsom den kraftkälla som gett upphov till det pärlband av kulturhistoriska och arkeologiska lämningar som kantar ån.

3.7 Geologiska bevarandevärden

Forsåns nedskurna meandersystem har beskrivits som ett av de vackraste i länet där man kan studera aktiva erosions- transport- och sedimentationsprocesser. Ett flertal korvsjöar (avsnörda åsträckor) kan återfinnas och fler håller på att bildas. På grund av det relativt ljusa vattnet framträder olika bottenformer tydligt, såsom ripples (små vågformade ackumulationsformer), tvärbankar m.m. I anslutning till våtmarkerna kan man hitta levéer (vallformade avlagringar).

3.8 Intressen för friluftsliv

Områdets norra del ligger nära Riddarhyttan och ån och dess närområde nyttjas i friluftssyfte av lokalbefolkning och besökare. Det går många stigar som bekräftar detta genom området. De närliggande sjöarna Norstjärnen, Ljustjärnen och Tattartjärnen nyttjas för fiske, ridning förekommer både organiserat och på egen hand och cykling sker längs stigarna. Möjligheterna till naturupplevelser är rika, i synnerhet nära vattnet som slingrar fram genom skogsmarken där bäverns och vattnets framfart lett till många liggande träd, översvämmade områden och småmiljöer där växt- och djurlivet är påtagligt rikt. Den kulturhistoriskt intressanta miljön bidrar också i hög grad till upplevelsevärde. Vid Hedhammars gamla tomt, där vägen går över ån och sedan fortsätter bort till Röda jorden och de närbelägna fiskesjöarna, finns sedan tidigare en rastplats med informationsskyltar

om de kulturhistoriska lämningarna och här stannar förmodligen relativt många människor. Det värdefulla naturliga vattendraget med dess rika flora och fauna, liksom det vackra meandrande vattensystemet kan tänkas bli mer besökt i samband med att området blir naturreservat. Det är viktigt att såväl lokalbefolkning som turister och andra besökande kan fortsätta vistas i området. Söder om Fors gård passerar riksväg 68, vilket gör området lättillgängligt för många. Den sydliga delen som utgörs av barrskog i norr och den mer eller mindre öppna Bråtmossen i söder är sannolikt ganska lite besökt. Det finns några mindre bosättningar som säkert nyttjar området och mindre partier nyttjas för bete. Periodvis då vattennivåerna är höga blir det närmast omöjligt att komma nära åns huvudfärra.

PLANDEL

4. Skötselområden med bevarandemål och åtgärder

För karta över skötselområden, se bilaga 1.2

Övergripande bevarandemål

- Flodpärlmusslan i området ska ha gynnsam bevarandestatus med god populationsutveckling, individtäthet, spridningsmöjlighet och föryngring.
- Öringbeståndet i området ska ha gynnsam bevarandestatus med god populationsutveckling, individtäthet, spridningsmöjlighet och föryngring.

Skötselområde 1 Forsåns norra landområde, ca 38 ha

Bevarandemål

Skötselområdet är ett lövrikt område med värdefull flora och fågelfauna som ska bibehålla samt utveckla de naturvärden som finns. Dessutom ska den viktiga funktionen som skyddszon till vattendraget bibehållas.

- De utpekade livsmiljöerna enligt Natura 2000: rikkärr (7230), västlig taiga (9010) och örtrik granskog (9050), ska ha gynnsam bevarandestatus,
- mängden död ved, både stående och liggande, ska öka till minst 20 % av virkesförrådet,
- strandzonen närmast bäcken ska bidra till en gynnsam bäckmiljö med träd som skuggar bäcken och ger ett stabilt mikroklimat,
- skötselområdet ska ha en ostörd hydrologi,
- andelen lövträd ska utgöra minst 30 % av hela beståndet.

Skötselåtgärder

- I första hand lämnas området för fri utveckling,
- om det behövs för att uppnå bevarandemålen ska skötselåtgärder utföras (t.ex. ringbarkning) för att öka lövandelen, eftersträva en naturlig beståndsstruktur i naturreservatet, förhindra igenväxning av rikkärret och gynna Natura 2000-habitaten,
- om behov uppstår ska strandzonen skötas för att gynna bäckmiljön, t.ex. genom lövgynnande gallring,
- vid behov installerande av slamavskiljare/filter i diken som ansluter till Forsån,

Skötselområde 2 Forsåns södra landområde, ca 30 ha

Bevarandemål

Skötselområdet är barrdominerat, örtrikt och med stort inslag av våtmarker. Befintliga naturvärden bibehålls och utvecklas och områdets funktion som skyddszon till vattendraget bibehålls.

- Utpekade livsmiljöer enligt Natura 2000, västlig taiga (9010) och örtrik granskog (9050), ska ha en gynnsam bevarandestatus,
- mängden död ved, både stående och liggande, ska utgöra minst 20 % av virkesförrådet,
- strandzonen närmast bäcken ska bidra till en gynnsam bäckmiljö med träd som skuggar bäcken och ger ett stabilt mikroklimat,
- skötselområdet ska ha en ostörd hydrologi,
- andelen lövträd ska utgöra minst 20 % av hela beståndet.

Skötselåtgärder

- I första hand lämnas området för fri utveckling,
- om det behövs för att uppnå bevarandemålen ska skötselåtgärder utföras (t.ex. ringbarkning) för att öka lövandelen, gynna Natura 2000-habitaten och eftersträva en naturlig beståndsstruktur i naturreservatet,
- om behov uppstår ska strandzonen skötas för att gynna bäckmiljön i skötselområde 6, t.ex. genom lövgynnande gallring,
- vid behov installerande av slamavskiljare/filter i diken som ansluter till Forsån.
- befintlig betesmark enligt bilaga 2.1 får hävdas genom bete/slätter.

Skötselområde 3 Bråtmossen, ca 39 ha

Bevarandemål

Skötselområdet skall utgöra en ostörd högmosse och bibehålla de naturvärden som är knutna dit samt utgöra en skyddszon till vattendraget.

- Utpekad livsmiljö enligt Natura 2000, högmosse (7110), ska ha en gynnsam bevarandestatus.
- hydrologin ska vara ostörd,
- trädskiktets täckningsgrad ska inte överstiga 30 %.
- täckningsgraden av hydromorfologiska strukturer såsom tuvsträngar, mjukmattor och gölar ska bibehållas eller öka.

Skötselåtgärder

- Området lämnas i första hand för fri utveckling,
- om det behövs för att uppnå bevarandemålen får skötselåtgärder utföras, t ex för att förhindra igenväxning.
- befintlig betesmark enligt bilaga 2.1 får hävdas genom bete/slätter.

Skötselområde 4 Hedhammar, ca 3 ha

Bevarandemål

- strandzonen närmast bäcken ska bidra till en gynnsam bäckmiljö med träd som skuggar bäcken och ger ett stabilt mikroklimat,
- hydrologin ska vara ostörd,
- andelen lövträd ska utgöra minst 30 %
- det ska finnas möjlighet till upplevelse av de natur- och kulturvärden med koppling till Forsån som området representerar.

Skötselåtgärder

- Strandzonen sköts så att vattendraget får den skugga som ger gynnsamt klimat för öring och flodpärlmussla, dock utan att skada fornlämningar,
- träd och buskar som står på, i eller i omedelbar anslutning till synliga fornlämningar tas bort i syfte att öka upplevelsevärde, om det kan göras utan att det skadar fornlämningarna. Träd som avverkas ska tillföras reservatet som död ved,
- träd- och buskskiktet lämnas i övrigt för fri utveckling.

Skötselområde 5 Forsen, ca 12 ha

Bevarandemål

- Området ska inte ha någon negativ inverkan på Forsåns vatten, dess arter eller livsmiljöer,
- området ska fungera som skyddszon gentemot omgivande mark och den verksamhet som bedrivs

Skötselåtgärder

- Området får hävdas genom bete/slätter och hållas öppet med undantag av mindre trädgrupperingar som skuggar vattnet,
- skötselåtgärder, t ex stängsling, utförs vid behov för att låta mindre trädgrupperingar utvecklas fritt och ge skugga åt vattnet,
- fri vandringsväg för öring och flodpärlmussla tillskapas förbi Forsdammen genom inlöp. Åtgärden berör även skötselområde 6.

Skötselområde 6 Forsåns vattendrag, ca 5 ha, längd ca 9 km

Bevarandemål

- Forsåns vatten ska ha god vattenstatus
- Vattnets pH ska inte understiga 6,0
- mängden död ved i vattendraget ska uppgå till minst 8 bitar med en $\varnothing \geq 10$ cm per 100 meter,
- inga definitiva vandringshinder ska förekomma i vattendraget,
- naturlig reproduktion av öring ska förekomma i den omfattning som är nödvändig för beståndets långsiktiga överlevnad,
- andelen musslor mindre än 5 cm ska vara minst 10 % av populationen och musslor mindre än 2 cm förekommer,
- endast naturligt förekommande arter ska finnas i vattenmiljöerna.

Skötselåtgärder

- Vid behov får åtgärder vidtas i syfte att gynna reproduktionen hos öring t ex utläggning av lekbottnar och borttagande av gäddor för att minska predationen,
- fri vandringsväg för öring och flodpärlmussla tillskapas förbi Forsdammen genom inlöp. Åtgärden berör även skötselområde 5,
- bäverdammar som tenderar att bli långvariga och andra permanenta vandringshinder som på ett betydande sätt hindrar öringens vandring i bäcken eller orsakar stor skada på omgivande markanvändning får tas bort.

Friluftsliv

Reservatets gränser ska utmärkas i terrängen och informationstavlor med upplysning om gällande föreskrifter och reservatets naturvärden ska sättas upp.

Bevarandemål

- Området ska erbjuda rika möjligheter till upplevelser av natur- och kulturvärden,
- Området ska vara tillgängligt och erbjuda strövstigar samt information om områdets natur- och kulturvärden.

Skötselåtgärder

- Två parkeringsplatser och 4 informationstavlor utplaceras enligt bilaga 2.1,
- Reservatets gränser markeras i terrängen,
- stigar enligt bilaga 2.1 markeras i terrängen och underhålls,
- grillplatser utplaceras och underhålls enligt bilaga 2.1
- befintlig bro enligt bilaga 2.1 underhålls,

- uppstår behov så kan Länsstyrelsen för att öka tillgängligheten eller motverka slitage kanalisera besökande genom att markera fler strövstigar och sätta upp fler informationsskyltar.

5. Uppföljning och tillsyn

5.1 Uppföljning av skötselåtgärder

Förvaltaren ansvarar för att dokumentera utförda skötselåtgärder, samt att bedöma om dessa leder till att bevarandemålen uppfylls.

5.2 Uppföljning av bevarandemål

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs regelbundet. Uppföljning av bevarandemålen ska ske genom standardiserade inventeringar.

5.3 Tillsyn

Länsstyrelsen ansvarar för att tillsyn sker inom området.

6. Kostnader och finansiering

Alla i planen redovisade åtgärder bekostas av offentliga medel. Även andra finansiärer, exempelvis fonder eller stiftelser, kan bli aktuella. Dessa medel skall i så fall administreras av Länsstyrelsen.

7. Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Enligt punkt 4 och 5.

Skötselåtgärd	När	Skötselområde	Prio
Gränsmarkering	Snarast	-	1
Informationstavlor	Snarast	1, 2, 4 och 5	1
Parkeringsplats	Snarast	2 och 4	1
Stigar och grillplatser	Snarast	1, 2 och 4	1
Åtgärder för att gynna öring och flodpärlmussla, såsom utläggande av lekgrus	Vid behov	6	1
Tillskapande av fri vandringsväg förbi Forsdammen	Snarast	5 och 6	1
Uppföljning av utförda skötselåtgärder	Efter åtgärd	Samtliga	1
Skötselåtgärder i syfte att nå bevarandemålen, t ex lövgynnande gallring eller ringbarkning	Vid behov	1-5	2
Skötselåtgärder i strandzonen för att gynna bäckmiljön	Vid behov	1-5	2
Kulturmiljögynnande gallring	Vid behov	5	3

Uppföljning av bevarandemål	Minst var 12:e år	Samtliga	3

Tabell 2. Tidpunkt för genomförande och prioriteringsgrad för åtgärden. 1= högsta prioritet; 2= hög prioritet; 3= lägre prioritet.

8. Referenser

- Gladh L. 1984. Naturvårdsinventering av dammar och forsar i Västmanlands län. Länsstyrelsen Västmanlands län.
- Gärdenfors U. *Rödlistade arter i Sverige 2005*. Artdatabanken, Uppsala.
- Lantmäteriet. 2003. Häradsekonomiska kartan på DVD - Historiska kartor från 1860-1930. Lantmäteriet.
- Lingdell P-E & Engblom E. 2006. Smådjur i Västmanländska vatten. Länsstyrelsen i Västmanlands rapportserie 2006:16.
- Lingdell P-E & Engblom E. 2008. Smådjur i Västmanländska vatten. Utkast Länsstyrelsen i Västmanlands rapportserie 2008:xx
- Länsstyrelsen i Västmanlands län. Genomförandeplan för bevarande och restaurering av särskilt värdefulla vattenmiljöer i Forsån.
- Länsstyrelsen i Västmanlands län. 1984. Naturvårdsprogram för Västmanlands län.
- Länsstyrelsen i Västmanlands län. ? .Våtmarksinventering.
- Länsstyrelsen i Västmanlands län. ? . Inventering av statlig skog.
- Nitare J. 2000. *Signalarter – Indikatorer på skyddsvärd skog*. Skogsstyrelsens förlag, Jönköping.
- SGU. 1983. *Berggrundskartan Af nr 141*. Liber Kartor, Stockholm.
- Skyllberg E. 1997. Skinnskattebergs bergslag. Jernkontorets utskott, serie H 105, Stockholm.
- Yrgård A. o.daterad. Istiden i Bergslagen. Länsstyrelsen i Västmanlands län.
- Natura 2000-databasen, område Forsån-Bråtmossen, SE0250183.
- Naturvårdsverket 1988. Riksintresse för friluftsliv.
- RAÄ fornminnesregistret

Bilagor

2.1 Skötselområdeskarta



Teckenförklaring

- | | |
|---------------------|---|
| naturreservatsgräns | skötselområde 1, Forsåns norra landområde |
| parkering | skötselområde 2, Forsåns södra landområde |
| information | skötselområde 3, Bråttmoasen |
| grillplats | skötselområde 4, Hedhammar |
| piknisk plats | skötselområde 5, Forsån |
| stig | skötselområde 6 Forsåns vattenmiljö |
| vädställe | fastighetsgräns |



Skala: 1:24 000

0 1 2 Kilometers

