



Länsstyrelsen i Jönköpings län

Nissans övre avrinningsområde

Naturvärdesbedömning av vattendrag i Jönköpings län 2005





○ Nissans övre avrinningsområde

Naturvärdesbedömning av vattendrag i Jönköpings län 2005

Titel	Nissans övre avrinningsområde Naturvärdesbedömning av vattendrag i Jönköpings län 2005
Författare	Maria Carlsson och Yvonne Liliegren. De allmänna texterna är bland annat hämtade från Projekt Högländsvatten, Länsstyrelsens meddelande 2000:55-57. Tobias Haag, Anton Halldén, Bernhard Jaldemark och Bob Lind
Fotografier	Miljöövervakningen, Jönköpings län Framsida: Radan. Fredrik Nöbelin.
Layout	Maria Carlsson och Yvonne Liliegren
Beställningsadress	Länsstyrelsen i Jönköpings län, Samhällsbyggnadsavdelningen, 551 86 Jönköping Telefon 036-39 50 00 (vx)
Webbplats	www.f.lst.se
Kontaktperson	Maria Carlsson, Länsstyrelsen i Jönköpings län, Direkttelefon 036-395015, e-post maria.carlsson@f.lst.se Yvonne Liliegren, Länsstyrelsen i Jönköpings län, Direkttelefon 036-395034, e-post yvonne.liliegren@f.lst.se
Kartmaterial	© Lantmäteriet 2005. Ur GSD-produkter ärende 106-2004/188F. SMHI. Huvudavrinningsområden och delavrinningsområden. Data från Länsstyrelsen i Jönköpings län kartbas.
Meddelande	Nr. 2005:19
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—05/19--SE
Referens	Maria Carlsson och Yvonne Liliegren, Samhällsbyggnadsavdelningen, 2005
Upplaga	100 ex.
Tryckt på Länsstyrelsen, Jönköping 2005	
Miljö och återvinning	Rapporten är tryckt på Svanenmärkt papper och omslaget består av PET-plast, kartong, bomullsväv och miljömärkt lim. Vid återvinning tas omslaget bort och sorteras som brännbart avfall, rapportsidorna sorteras som papper

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	1
Sammanfattning	3
Projekt Naturvärdesbedömning Väst	3
Resultat naturvärdesbedömning – samtliga vattensystem.....	4
Nissans vattensystem – Sammanfattande naturvärdesbedömning	5
Inledning	9
Syfte	9
Målsättning	9
Presentation av resultat	9
Exempel på användningsområden:	10
Vattendragen utgör en livsviktig pulsåder i landskapet.....	10
Påverkade sedan lång tid.....	11
Nationellt arbete med sötvatten.....	12
Arbete med sötvatten – regionalt i Jönköpings län	13
Vattendragens förutsättningar	16
Hänsynstagande	19
Kantzonen är känslig.....	19
Transporter och körning i anslutning till vattendrag.....	20
Vägar och vägbyggen kan orsaka stora skador	20
Dikning och skyddsdikning	21
Gödsling och hantering av kemikalier	21
Tillför död ved	21
Vattenuttag i jordbruket	22
Hänsyn vid jordbruksmark.....	22
Fiskevård och biotopvård.....	22
Vad säger lagen?	23
<i>Skogsvårdslagen</i>	23
<i>Miljöbalken</i>	23
Material och metoder	24
Urval av vattendrag.....	24
Aktörer	24
Insamling och bearbetning av data	24
Biotopkartering	25
<i>Biotopkarteringsmetodiken</i>	25
<i>Versioner av biotopkarteringar</i>	26
Kvalitetssäkring	27
<i>System Aqua</i>	27
<i>Biotopkartering</i>	27
Naturvärdesbedömning	28
<i>Identifiering</i>	28
<i>Karaktärisering</i>	29
<i>Naturlighet</i>	29
<i>Raritet</i>	34
<i>Artrikedom</i>	36
<i>Speciella förhållanden</i>	36
<i>Slutlig värdering</i>	38
Nyckelbiotoper i rinnande vatten.....	39
<i>Nyckelbiotop och potentiell nyckelbiotop</i>	39
<i>Urvalsprincip för nyckelbiotoper</i>	39

Naturvärdesbedömning, Nissan övre ARO
Innehållsförteckning

<i>Beskrivning av eftersökta nyckelbiotoper</i>	42
Resultat	44
Sammanfattning av resultat i Nissans ARO.....	45
Beskrivning av delavrinningsområdet Nissan övre	45
<i>Hydrologi</i>	45
<i>Naturgeografi</i>	45
<i>Sjöar och vattendrag</i>	46
Värdefulla vatten.....	47
Naturvärdesbedömda vattendrag i Nissan övre	47
<i>Svanån (nedre)</i>	49
<i>Svanån (mellan)</i>	53
<i>Svanån (övre)</i>	57
<i>Åsabäcken</i>	61
<i>Radan (nedre)</i>	65
<i>Radan (övre)</i>	69
<i>Stenbäcken</i>	73
<i>Nissan (källan)</i>	77
<i>Bortrebäck</i>	81
<i>Närmrebäck</i>	85
<i>Apelåsabäcken</i>	89
<i>Jonsbobäcken</i>	93
<i>Bullerbäcken</i>	97
<i>Krakhultabäcken</i>	101
<i>Lillån-Kattån</i>	105
<i>Kvarnån (101)</i>	109
<i>Mulserydsån</i>	113
<i>Sågån-Grissleån</i>	117
<i>Helgaboån</i>	121
<i>Älgån</i>	125
Tack	129
Referenser	130

Sammanfattning

Projekt Naturvärdesbedömning Väst

Detta är en avrapportering av Projekt Naturvärdesbedömning Väst som innefattar en naturvärdesbedömning av större vattendrag i Lagans, Nissans och Tidans avrinningsområden. De kommuner som ingår är Gislaved, Gnosjö, Jönköping, Mullsjö, Vaggeryd och Värnamo. Dessutom ingår några länsgemensamma vattendrag i Hylte, Tidaholm, Tranemo och Ulricehamns kommuner. Naturvärdesbedömningens syfte är att fungera som ett verktyg och kunskapsunderlag vid planering och arbete vid och i de berörda vattendragen.

Hösten 2002 startades projektet Naturvärdesbedömning Väst upp av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Länsstyrelsens egeninsats har utgjort drygt hälften av finansieringen. Övriga insatser har i huvudsak kommit från berörda kommuner och vattenvårdsförbund, Vägverket region sydöst, medel från regleringsfonderna Furen-Flåren och Bolmen, fiskeavgiftsmedel samt, för 1 vattendrag, Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Projektet har genomförts inom ramen för miljöövervakningen på Länsstyrelsen i Jönköpings län

Naturvärdesbedömningen bygger på det nationella bedömningssystemet System Aqua (Naturvårdsverket). System Aqua innefattar bedömning av vattendragens naturlighet, förekomst av rariteter samt artrikedom. Vid värderingen väger naturligheten tyngst. Att lokalisera nyckelbiotoper (Meddelande 1996:34) i anslutning till vattendragen har även varit en viktig del av arbetet.

Naturvärdesbedömningen är uppdelad på 5 rapporter:
Lagans avrinningsområde (Meddelande 2005:15)
Bolmens tillflöden (Meddelande 2005:16)
Tidan (Meddelande 2005:17)
Nissans nedre avrinningsområde (Meddelande 2005:18)
Nissans övre avrinningsområde (Meddelande 2005:19)

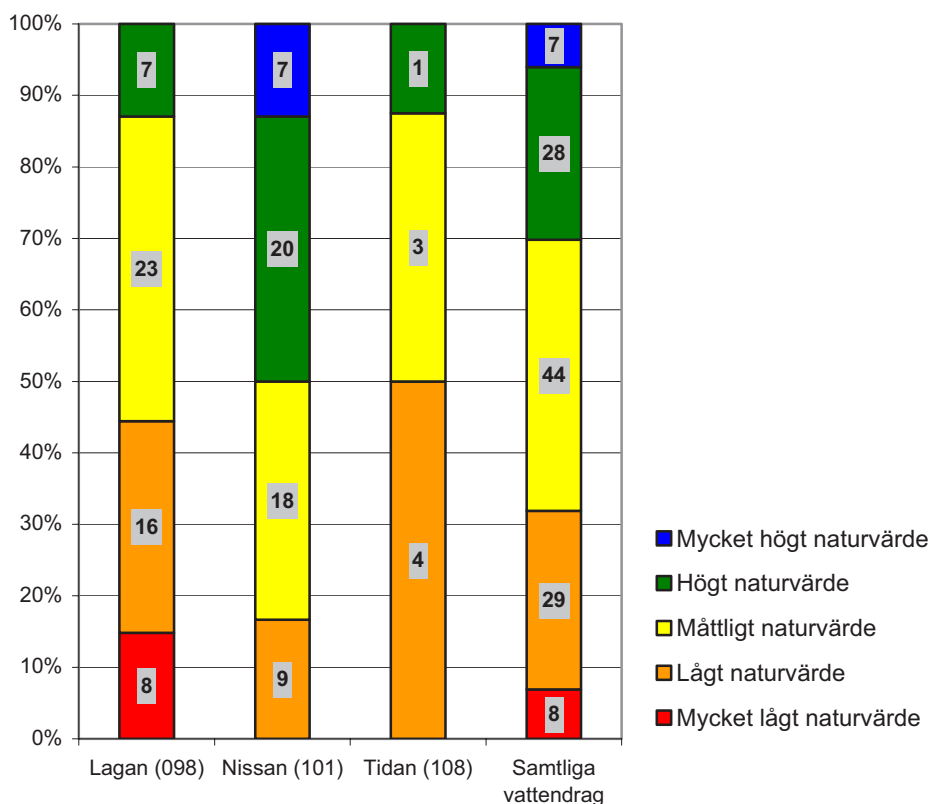
Till ovanstående rapporter hör även ett kartunderlag med samma indelning. Kartunderlaget finns även i digital form (shape-skikt). All grunddata finns lättillgänglig i en databas (MS Access).

Utöver föreliggande arbete med naturvärdesbedömningen och nyckelbiotoperna innefattar Projekt Naturvärdesbedömning Väst en biotopkartering av ca 70 mil vattendrag. Delar av inventeringsresultaten presenteras i biotopkarteringsrapporter.

Resultat naturvärdesbedömning – samtliga vattensystem

Totalt har 116 vattendrag, eller i vissa fall delsträckor av längre vattendrag, naturvärdesbedömts i Projekt Naturvärdesbedömning Väst. Hädanefter benämns samtliga sträckor som vattendrag.

I Figur 1 visas utfallet av naturvärdesbedömningen där antalet vattendrag för respektive klass och respektive vattensystem redovisas. I kolumnen längst till höger i figuren visas samtliga vattendrag. Större delen (37 %) av de bedömda vattendragen hamnade i klassen ”Måttligt naturvärde”. 25 % fick ”Högt naturvärde” och 6 % fick ”Mycket högt naturvärde”. 32 % av vattendragen hamnade i de 2 lägsta klasserna (”Lågt naturvärde” och ”Mycket lågt naturvärde”).

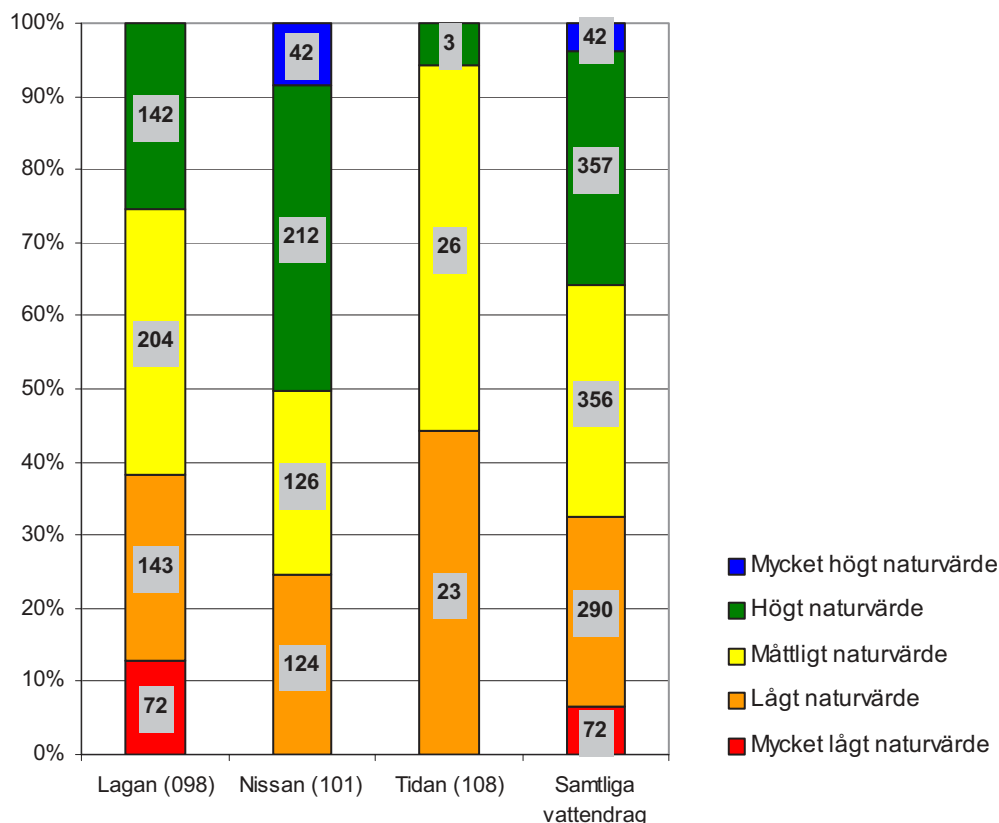


Figur 1. Naturvärdesbedömning av vattendrag i projektet per naturvärdesklass, totalt samt inom de olika vattensystemen. Siffrorna i staplarna anger sammanlagt antal vattendrag inom respektive klass.

I figuren kan även en jämförelse mellan de olika vattensystemen göras. Nissan visar sig innehålla flest vattendrag med ”Högt” eller ”Mycket högt naturvärde”, totalt 28 vattendrag eller 52 %. I Lagans vattensystem överväger de lägre klasserna, med totalt 23 vattendrag (43

%) i klasserna ”Lågt” eller ”Mycket lågt naturvärde” och endast 7 vattendrag (13 %) bedöms ha ”Högt naturvärde”. I Tidan fick 4 vattendrag (50 %) ”Lågt naturvärde”.

Motsvarande diagram som ovan men där den sammanlagda längden (i kilometer) per naturvärdesklass redovisas istället finns i Figur 2.



Figur 2 Naturvärdesbedömning av vattendrag i projektet per naturvärdesklass, totalt samt inom de olika vattensystemen. Siffrorna i staplarna anger sammanlagd längd i kilometer på vattendragen inom respektive klass.

Nissans vattensystem – Sammanfattande naturvärdesbedömning

I Nissans vattensystem naturvärdesbedömdes totalt 54 vattendrag med en sammanlagd längd på 50 mil. Utfallet visas i Figur 1 och i Figur 2 ovan. Hälften av antalet vattendrag bedömdes höra till ”högt” (13 %, eller 8 % av längden) eller ”mycket högt naturvärde” (37 %, eller 42 % av längden). Den andra hälften till ”måttligt naturvärde” (33 % eller 25 % av längden) eller ”lågt naturvärde” (17 %, eller 25 % av längden). Inget vattendrag bedömdes höra till den lägsta klassen. I tabellen på följande sidor redovisas utfallet av naturvärdesbedömningen för samtliga vattendrag i Nissans avrinningsområde samt nyckelbiotoper/potentiella nyckelbiotoper. Vattendragen är sorterade utifrån hydrologisk ordning. På kartan på följande sida visas vattendragens läge i Nissans vattensystem.

Naturvärdesbedömning, Nissan övre ARO
Sammanfattning

Vattendragsobjekt	Nr	Naturvärde	Nb (antal/ andel)	Pot Nb (antal/ andel)	Srr.ordn.	Längd	Kommun(er)
Nissan (Skeppshult-Anderstorpån)	1	Högt naturvärde	/0,5		4	23994	Gislaved
Nissan (Anderstorpån-S Gussjön)	2	Högt naturvärde	1		4	32322	Gislaved
Nissan (S Gussjön-N Gussjön)	3	Högt naturvärde	2/3,8		4	8657	Gislaved
Nissan (N Gussjön-Svanån)	4	Mycket högt naturvärde	1	/7,0	4	14396	Gislaved
Nissan (Källan)	5	Högt naturvärde	1/3,5	4/8,0	3	49350	Jönköping, Gislaved, Vaggeryd
Lillån (Smörhultasjön)	6	Måttligt naturvärde		2/7,9	2	14020	Gislaved
Ångån	7	Lågt naturvärde			3	10475	Gislaved
Anderstorpån	8	Lågt naturvärde			3	30291	Gislaved, Gnosjö
Götarpsån	9	Lågt naturvärde			3	8508	Gnosjö
Ekhultaån	10	Måttligt naturvärde		3/16,6	1	4127	Gnosjö
Moa Sägbäck	11	Högt naturvärde	3/21,7		2	4982	Gislaved
Källerydsån	12	Högt naturvärde	/11,7	/17,1	2	10957	Gnosjö
Stenbäcken (från Klosjön)	13	Måttligt naturvärde		/15,9	1	5837	Gnosjö
Dummebäcken (från Nässjön)	14	Högt naturvärde	1	/2,0	1	2275	Gnosjö
Hylteån	15	Måttligt naturvärde		6/8,0	2	10372	Gislaved
Flankabäcken	16	Högt naturvärde	2/45,6		2	7420	Gislaved
Skjutsebobäcken (bifl Flankabäcken)	17	Måttligt naturvärde		/28,6	1	4036	Gislaved
Valån	18	Mycket högt naturvärde	3	2/36,0	3	8470	Gislaved, Gnosjö
Trollsjoån	19	Måttligt naturvärde		2/40,1	2	1758	Gislaved, Gnosjö
Västerån från Lagmanshagasjön	20	Högt naturvärde	1/7,1		2	13615	Gislaved, Tranemo
Västerån ovan Lagmanshagasjön	21	Högt naturvärde	1/39,6	/26,6	1	18431	Tranemo
Svanån (nedre)	22	Mycket högt naturvärde	1	/50,4	3	3360	Jönköping, Gislaved
Svanån (mellan)	23	Mycket högt naturvärde	2	/30,3	2	9794	Jönköping
Svanån (övre)	24	Måttligt naturvärde		7/23,4	2	15529	Gislaved, Jönköping, Vaggeryd
Åsabäcken	25	Mycket högt naturvärde	2	/72,1	2	891	Jönköping
Radan (nedre)	26	Högt naturvärde	1	/37,4	3	8528	Jönköping, Gislaved
Radan (övre)	27	Måttligt naturvärde		/20,5	2	4583	Gislaved, Vaggeryd
Stenbäcken	28	Måttligt naturvärde		2/24,0	1	4934	Gislaved, Vaggeryd
Bortrebäck	29	Högt naturvärde	/31,1		1	2808	Jönköping, Tranemo
Närmrebäck	30	Måttligt naturvärde		/21,7	2	5716	Jönköping
Apelåsbäcken	31	Måttligt naturvärde		/100,0	1	610	Jönköping

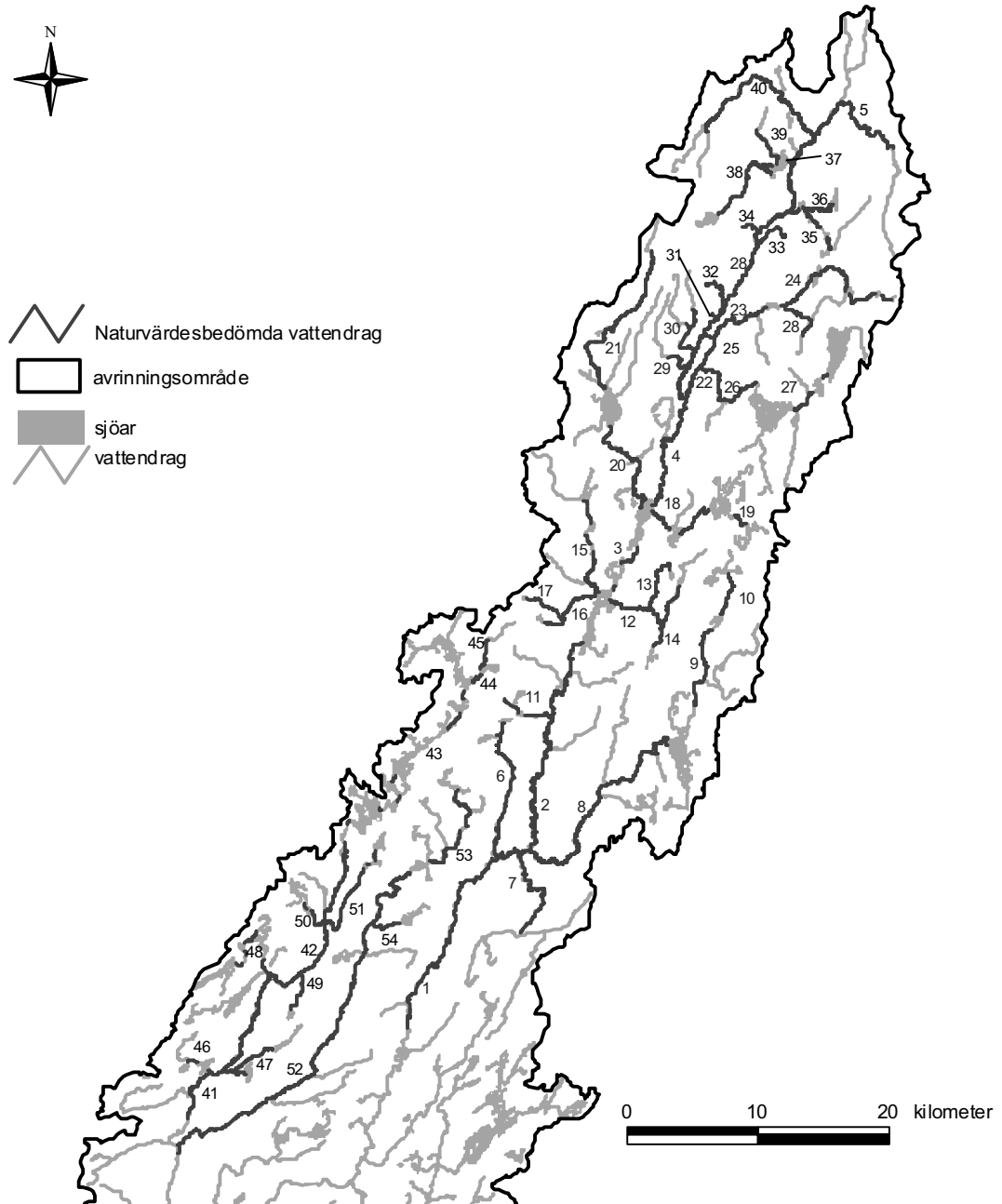
Naturvärdesbedömning, Nissan nedre ARO
Sammanfattning

Vattendragsobjekt	Nr	Naturvärde	Nb (antal/andel)	Pot Nb (antal/andel)	Str.ordn.	Längd	Kommun(er)
Jonsbobäcken	32	Högt naturvärde	/47,6		2	4344	Jönköping
Bullerbäcken	33	Högt naturvärde		/13,2	1	3689	Jönköping
Krakhultabäcken	34	Mycket högt naturvärde		/88,0	1	1801	Jönköping
Lillån-Kattån	35	Måttligt naturvärde	5/18,7	2/1,4	2	6530	Jönköping
Kvarnån (101)	36	Högt naturvärde	/32,8	/0,8	1	3572	Jönköping
Mulserydån	37	Högt naturvärde			1	723	Jönköping
Sågårn-Grissleån	38	Högt naturvärde	1	3/74,6	1	8896	Jönköping
Helgaboån	39	Mycket högt naturvärde	1/17,9	/3,6	1	3850	Jönköping
Älgån	40	Måttligt naturvärde	1/32,3	4/3,7	2	18158	Jönköping
Västerån nedre (Kilån-Bolån)	41	Måttligt naturvärde		40,5	3	19126	Gislaved, Hylte
Västerån mellan (Bolån-Storesjön)	42	Lågt naturvärde			3	19498	Gislaved
Västerån övre (Sävsjön-Mörke Malen)	43	Lågt naturvärde		7/35,3	2	13201	Gislaved
Illeråsbäcken	44	Lågt naturvärde			1	1107	Gislaved
Markåsbäcken	45	Lågt naturvärde			1	3042	Gislaved
Hensjöbäcken-Holkabäcken	46	Måttligt naturvärde	1	20,8	1	2367	Gislaved
Flinterydsbäcken-Olsbäcken	47	Högt naturvärde	1/7,3	/3,9	2	6564	Gislaved
Bolån till Hurven	48	Högt naturvärde	5	/17,6	2	8949	Gislaved
Hestrabäcken	49	Måttligt naturvärde	1		1	3598	Gislaved
Betarpsbäcken	50	Högt naturvärde	1	/25,7	2	2986	Gislaved
Yxabäcken	51	Måttligt naturvärde		2/16,1	2	9219	Gislaved
Österån (nedre)	52	Lågt naturvärde		9,0	3	38246	Gislaved, Hylte
Österån övre (Söingen-Karshultasjön)	53	Lågt naturvärde		2/6,2	3	10182	Gislaved
Kvarnbäcken (bäck fr Borlången)	54	Måttligt naturvärde		1/25,8	2	2803	Gislaved

Förklaringar: **Nr** - hänvisar till det nummer som finns på karta på kommande sida.. **Nb (antal/andel)** och **Pot. Nb (antal/andel)**. Antal specialnyckelbiotoper/Andel Nyckelbiotoper (%) per vattendragsträcka, se vidare avsnitt om Nyckelbiotoper. **Str.ordn.**: strömordning (streamorder enligt Strahler). Tal som anger storleksordning av en vattendragsträcka. Det minsta vattendraget som är synligt på röda kartan får storleksordning 1. I System Aqua tilldelas mindre vattendrag som ej syns på röda kartan strömordningen 0. Vid sammanflöde av två biflöden av storleksordning 1 bildas storleksordning 2, och vid sammanflöde av två biflöden av storleksordning 2 bildas storleksordning 3 osv. **Längd** - längd i meter inkluderande sjöar.

Naturvärdesbedömning, Nissan övre ARO
Sammanfattning

Karta över naturvärdesbedömda vattendrag i Nissans vattensystem inom projekt Naturvärdesbedömning väst. Siffrorna vid vattendragen hänvisar till tabellen ovan.



I föreliggande rapport presenteras resultatet från delavrinningsområdet Nissan övre (nr 5 och 22-40).

Inledning

Hösten 2002 startades projektet Naturvärdesbedömning Väst upp av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Länsstyrelsens egeninsats har utgjort drygt hälften av finansieringen. Övriga insatser har i huvudsak kommit från berörda kommuner och vattenvårdsförbund, Vägverket region sydöst, medel från regleringsfonderna Furen-Flåren och Bolmen, fiskeavgiftsmedel samt, för 1 vattendrag, Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Projektet har genomförts inom ramen för miljöövervakningen på Länsstyrelsen i Jönköpings län. Arbetet har inneburit en enhetlig naturvärdesbedömning av totalt ca 111 mil vattendrag tillhörande 116 större vattendrag inom Lagans, Nissans och Tidans avrinningsområden. De kommuner som ingår är Gislaved, Gnosjö, Jönköping, Mullsjö, Vaggeryd och Värnamo. Dessutom har några länsgemensamma vattendrag i kommunerna Hylte, Tidaholm, Tranemo och Ulricehamn ingått i naturvärdesbedömningen. Den största delen av projektet har utgjort arbete med naturvärdesbedömningen av vattendragen. Parallellt med detta och för att få fram kompletterande grunddata har biotopkartering av ca 70 mil vattendrag utförts.

Syfte

Syftet med Naturvärdesbedömning Väst har varit att skapa en gemensam plattform för arbetet med vattenfrågor. Flertalet av de större vattendragen i Jönköpings län är nu bedömda enligt samma modell. Det är i huvudsak tillflödena till Vättern som återstår. Resultatet kan användas av samtliga samhällssektorer vars verksamheter på ett eller annat sätt påverkas av eller påverkar vattendragen. Verksamhetsområden som tydligt berörs är jord- och skogsbruk, infrastruktur såsom vägbyggen och andra exploateringsföretag, naturvårdsarbete, miljöskydd, kalkning, naturturism, fiske mm. Det är av högsta vikt att de höga naturvärden som finns i vattendragen bevaras och att åtgärder vidtas för att komma tillrätta med den påverkan som finns.

Målsättning

Målsättningen med Naturvärdesbedömning Väst har varit att ge en kvalitativ ögonblicksbild av de naturvärdena i de undersökta vattendragen. Denna bild kan sedan användas i arbetet med att aktivt bevara och återställa dessa vattenmiljöer och dess omgivningar.

Presentation av resultat

Resultatet presenteras i 5 rapporter uppdelade på följande vattensystem:

- Lagans avrinningsområde, meddelande 2005:15
- Bolmens tillflöden, meddelande 2005:16
- Tidans avrinningsområde, meddelande 2005:17
- Nissans nedre avrinningsområde, meddelande 2005:18
- Nissans övre avrinningsområde, meddelande 2005:19

I rapporterna redovisas resultatet vattendragsvis. Utöver rapporterna finns det kartor tillhörande varje rapport. På dessa redovisas utfallet av naturvärdesbedömningen samt nyckelbiotoper och potentiella nyckelbiotoper i anslutning till de bedömda vattendragen. Kartorna finns som vanliga papperskartor samt i digital form (shape-format). En sammanställning av biotopkarteringarna kommer att finnas i Länsstyrelsens meddelandeserie.

Ovanstående dokument är en sammanställning och utvärdering av den kunskap som finns idag om vattendragen. Rapporternas innehåll kommer med tiden att behöva aktualiseras. All data finns i en databas (MS Access) där även större delen av bedömningarna har gjorts. Databasen är ett levande dokument som framöver kommer att ändras och fyllas med uppdaterade uppgifter. En databas kommer att arkiveras för framtida jämförelser.

Exempel på användningsområden:

- Resultatet är mycket användbart för att optimera och styra kalkningsverksamheten och då inte minst inom området biologisk återställning.
- Biotopkarteringen som ingått i projektet kan användas för att ta fram konkreta åtgärdsförslag och utgöra ett underlag för åtgärdsplaner inom fiskets område.
- Underlag för vilken hänsyn som behöver tas för ett långsiktigt hållbart jord- och skogsbruk. Resultatet är lämpligt att använda vid upprättande av sk gröna skogsbruksplaner.
- Resultatet är ett mycket värdefullt underlag vid genomförandet av och information om åtgärder för att minska påverkan på vatten från jord- och skogsbruket.
- Underlag för riskbedömning och upprättande av miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) vid vägar och vägbyggen. Känsliga och värdefulla vattenbiotoper kvantifieras och deras läge i förhållande till vägar dokumenteras.
- Resultatet ger ett underlag för all planering inte bara av vägbyggen och andra infrastrukturåtgärder.
- Resultatet är också av stort värde vid planering av miljöorienterade turistsatsningar som exempelvis kanotning och fiske.
- Resultatet utgör ett underlag vid naturvårds- och bevarandearbete i och omkring vattendrag som idag i stort sett saknas.
- Arbeten som berör vattenhushållning har användning av resultatet, bl a genom att naturvärdenas belägenhet i förhållande till samtliga dammar dokumenteras.
- Dokumentation och sammanställningen utgör en nödvändig grund för att sedan kunna följa upp effekterna av genomförda åtgärder inom området.

Vattendragen utgör en livsviktig pulsåder i landskapet

Våra vattendrag med alla dess mångskiftande miljöer utgör en mycket viktig naturtillgång. Tillsammans bygger vattendragen upp större vattensystem som binder ihop landskapet och fungerar som korridorer där många arter lever och vistas. Vattendragen och dess närmiljö utgör en unik miljö som ofta hyser speciellt anpassade arter, oftast med höga naturvärden.

Påverkade sedan lång tid

Våra sötvatten i allmänhet och vattendrag i synnerhet har sedan medeltiden genomgått en oerhörd miljöförändring och påverkats kraftigt av olika mänskliga ingrepp, se exempel i Figur 3 och Figur 4. Samhällsutvecklingen har medfört en betydande exploatering och ett förändrat landutnyttjande (skogs- och jordbruk), vattenreglering och dämning, utdikning, sjösänkning, flottledsrensning, förorenade utsläpp, försurning, utplantering och omflyttning av både inhemska och främmande arter samt överfiske tillhör de faktorer som kraftigt påverkat de organismer som lever i och i anslutning till våra vattendrag. Samtidigt som det sker en negativ antropogen påverkan är viktigt att tänka på att det hela tiden även sker en naturlig förändring, en dynamisk rörelse i ekosystemen där arter kommer och försvinner från olika områden.



Figur 3. Rensad sträcka i Vasabäcken, foto Fredrik Nöbelin.



Figur 4. Omgrävning och sänkning av Nömmenån vid Hälleveds gård 1939 (Bildkälla: K.Hellqvist).

Nationellt arbete med sötvatten

Sötvatten har nationellt sett behandlats styvmoderligt. Från 1970-talet och framåt har dock en betydande mängd undersökningar utförts i och med att försurningsproblematiken uppmärksammades samt att den efterföljande kalkeffektuppföljningen kom igång. Samtidigt växte miljöövervakningen fram. Detta ledde senare till en ökad integration mellan recipientkontroll och kalkeffektuppföljning samt att antalet provpunkter ökade samt att dessa program kompletterades med referenspunkter. Den nationella våtmarksinventeringen tog ytterligare ett steg på vägen samt även den efterföljande myrskyddsplanen. Införandet av markavttningsförbud i nästan hela södra Sverige var ytterligare ett stort steg på vägen mot att höja vattendragens status och naturvärde. Inträdet i EU medförde senare ett betydande arbete med Natura 2000. Detta medförde bl a ökat fokus på vissa hotade habitat och arter. Arbetet med Ramdirektivet för vatten har sedan något år påbörjats. Ramdirektivet syftar bl.a. till att skydda och förbättra tillståndet i vattnens ekosystem samt hindra ytterligare försämringar.

Den nya skogsvårdslagen (1994) med de jämställda målen mellan produktion och miljö visar att skogssektorn är tvungen att ta sitt ansvar i en allt större utsträckning. Även den omfattande nyckelbiotopsinventeringen är ett stort steg på vägen mot ökad kunskap vad beträffar naturvärden vid sötvatten (många nyckelbiotoper återfinns i närheten av vattendrag). Vattendragsutredningen kom 1994 och beskrev bl a vilka vattendrag som behövde skyddas mot vattenkraftsutbyggnad. System Aqua (1996) var det första verktyget för att kunna naturvärdesbedöma sjöar och vattendrag på nationell basis. Den första versionen var svår att använda men efter ett antal test och revideringar börjar den nu kunna användas i större skala. Miljöbalken (1999) kommer förhoppningsvis att kunna visa sig vara ett bra verktyg för att undvika framtida utarmning biotoper i och i anslutning till vattendrag. I april 1999 antog

riksdagen mål för miljö kvaliteten inom 15 områden. Målen beskriver den kvalitet och det tillstånd för Sveriges miljö, natur- och kulturreсурser som är ekologiskt hållbara på lång sikt. Flera av dessa berör arbetet med ytvatten (Levande sjöar och vattendrag, Ingen övergödning, Bara naturlig försurning). Strävan är att vi till nästa generation ska ha löst de stora miljöproblemen. Det betyder att alla viktiga åtgärder i Sverige ska vara genomförda till år 2020. Som en del i miljömålsarbetet arbetar Naturvårdsverket, Fiskeriverket och Riksantikvarieämbetet med att ta fram åtgärdsprogram enligt delmål 1 och 2 i miljö kvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag. Delmålen innebär att berörda myndigheter senast 2005 ska ha identifierat och tagit fram åtgärdsprogram för särskilt värdefulla natur- och kulturmiljöer som behöver ett långsiktigt skydd i eller i anslutning till sjöar och vattendrag. Även åtgärdsprogram för restaurering av Sveriges skyddsvärda vattendrag eller sådana vattendrag som efter åtgärder har förutsättningar att bli skyddsvärda ska tas fram under 2005.

Arbete med sötvatten – regionalt i Jönköpings län

Fram till 1990-talet orsakade utsläpp av näringsämnen, syretärande ämnen och metaller stora effekter i länets sjöar och vattendrag. Övergödningssystem förekom fr.a. nedströms större tätorter och massaindustrier. Exempel på sådana vattensystem var Lagan och Årån-Ohsån. Efterhand som reningsverken byggdes om och massaindustrin lades ned minskade utsläppen av syretärande ämnen och fosfor. I länets västra delar kvarstår övergödningssystem fr.a. i mindre vattendrag i jordbruksområden eller är små recipienter i förhållande till utsläppskällan.

Metallutsläpp av större omfattning har skett i Storån och Anderstorpsån. Mycket höga metallhalter förekom fram till början av nittio-talet. Periodvis förekommer fortfarande höga metallhalter i dessa åar. Ett stort antal misstänkt förorenade markområden och sediment finns inom avrinningsområdena och läckage av metaller sker från flera av dessa. Åtgärdsprojekt har genomförts för att hitta de områden som har störst påverkan på vattenmiljön. Efterbehandling av flera områden har genomförts eller påbörjats.

För att åtgärda och kontrollera påverkan bildades redan i mitten på 1950-talet det första vattenvårdsförbundet (Lagans vattenvårdsförbund) i Jönköpings län. Under den kommande 20-års perioden kom även de övriga vattenvårdsförbunden igång med sin recipientkontroll. I början utfördes en stor del av denna verksamhet ute på kommunerna. Miljöskyddslagen kom 1969 och då infördes tillståndsplikten för miljöfarlig verksamhet. Detta möjliggjorde krav på utsläppare att minska utsläppen. Med miljöskyddslagen kom den samordnade recipientkontrollen igång på bred front i länet. Under 1970 och 80-talet sköttes detta framför allt av kommunerna.

De första kalkningarna i Jönköpings län skedde i slutet på 1950-talet i Habo kommun (fd Skaraborgs län). Det var rena sjökalkningar med syftet att utplanterad regnbåge och öring skulle överleva. Enstaka sjökalkningar på andra håll i länet kom i gång på 70-talet. Första vattensystemkalkningen som också hade någon större effekt på vattendrag skedde 1980 då Västerås-systemet i Gislaveds kommun började kalkas genom storskaliga sjökalkningar. De första doserarna, vars syfte var att kalka både sjöar och vattendrag kom 1981 i Gislaveds och 1984 i Vetlanda kommun. Våtmarkskalkningen kan komplettera kalkning i både sjöar

och vattendrag, Figur 5. I Gislaveds kommun startade våtmarkskalkningarna under den andra halvan av 1980-talet, i t.ex. Radan började våtmarkskalkningarna 1987. Fullt utbyggd var kalkningsverksamheten i slutet av åttiotalet och har i stort sett haft samma omfattning sedan dess. Denna verksamhet har idag kommit att bli en mycket värdefull och välbehövd del av den aktiva naturvården i länet. Till kalkningen är den biologiska återställningen kopplad. Här ingår bland annat att återställa fysiska miljöer och att återutsätta arter som har försvunnit pga försurningen.

Restaureringsbehovet är dock stort även i ej försurade vatten och liknande åtgärder görs även där. I mångt och mycket handlar biologisk återställning om att skapa förutsättningar till naturlig återkolonisation. Det i särklass största problemområdet är vandringshinder för fisk. I första hand strävas efter att ta bort hindren, t ex riva ut dammar. Är det inte möjligt kan byggande av fiskväg bli aktuellt. Om naturlig återkolonisation dock inte kan möjliggöras måste utslagna arter återintroduceras. Parallellt arbetas också med att restaurera biotoper, t ex lägga tillbaka upprensat block- och stenmaterial. Stora insatser har gjorts och görs i bl a delar av Nissans och Emåns vattensystem samt Vätterbäckarna.



Figur 5. Utan en väl utbyggd kalkningsverksamhet hade många sjöar och vattendrag varit försurade i Jönköpings län. Helikopterkalkning är en effektiv metod. Foto Tobias Haag.

I slutet av 1980-talet skrevs ett vattenvårdsprogram i Jönköpings län. Programmet är en naturvärdesbedömning av samtliga sjöar i länet över 20 hektar. Syftet med detta var att underlätta för kommunerna och ge dessa ett bra underlag för arbetet med vatten i de kommunala översiktsplanerna. Arbetet med vattenvårdsprogrammet innebar att datamaterial från både recipientkontroll och kalkeffektuppföljning kombinerades och generade ett bra sammanvägt underlag med avseende på vattenkemi, bottenfauna och fisk. Att ta fram ett motsvarande underlag för vattendragen kvarstod dock. Här saknades till stor del underlag för att kunna göra en bra naturvärdesbedömning och prioritering av bl a arbetet med fiskevård och biologisk återställning. Ett första steg på vägen togs i och med utvecklandet av metoden för biotopkartering 1993-1997. 1995 genomfördes arbetet med "Nyckelbiotoper i rinnande vatten". Detta tillgodosåg dock inte behovet av ett heltäckande underlag. Samtidigt

som detta arbete pågick kom den första versionen av System Aqua (Naturvårdsverket 1996). Ett stort hopp sattes till denna, men den visade sig innehålla ett antal ”barnsjukdomar” som medförde att den var svår att använda i praktiken. Delvis för att skraddarsy underlag till System Aqua och dels för att bättre kunna beskriva våra vattendrag som stöd vid ärendehandläggning slutfördes arbetet med utvecklandet av metodiken för Biotopkartering av vattendrag (Länsstyrelsen i Jönköpings län 2002). Biotopkarteringen av vattendrag ger ett underlag väl anpassat till fiskevård, biologisk återställning, passagemöjligheter vid vägpassager, kulturvärden, underlag för en konkret dialog om skydds-zoner, ärendehandläggning, underlag för olika skyddsformer samt till naturvärdesbedömningen i föreliggande rapport. Parallellt med detta arbete har ett stort antal inventeringar av bl a flodpärlmussla och utter ägt rum. Arbetet med konsekvensklassificering har bidragit till konkreta handlingsplaner för att motverka föroreningar av vatten vid olyckor (främst runt Vättern). Det finns ännu idag ej någon helt enhetlig naturvärdesbedömning för vattendrag. Dock är System Aqua (version 2) det som idag får sägas vara den naturvärdesbedömning som kommer att användas i framtiden.

Inom miljömålsarbetet, som beskrivs ovan, har länsstyrelserna fått i uppdrag att identifiera dessa särskilt värdefulla vatten samt potentiellt särskilt värdefulla vatten. Urvalet av sjöar och vattendrag har gjorts utifrån de naturvärdesbedömningar av sjöar och vattendrag som gjorts i länet sedan början av 1990-talet. Dessutom bedöms vilka vatten som är av intresse för fisket och vilka områden som är intressanta ur kulturmiljösynpunkt. Många av de mest värdefulla sjöarna och vattendragen finns i Emåns, Nissans och Motala ströms vattensystem. Exempelvis blir flera Vätterbäckar utpekade för sina unika naturvärden och för sin betydelse för fisket i Vättern.

Vattendragens förutsättningar

I detta avsnitt beskrivs delar av de hydrologiska, fysiska och biologiska funktioner som reglerar i våra vattendrag. Avsnittet har tagits med för att öka förståelsen för de tolkningar som förekommer i resultatredovisningen.

Med vattendrag avses allt från små rännilar och bäckar till större åar, älvar och floder. Vattendragen leder vatten från högre till lägre belägna områden och kan rinna ut i en sjö, i havet eller i ett annat större vattendrag. Den fysiska strukturen är en funktion av de geologiska förutsättningarna inom vattendragets tillrinningsområde samt de naturliga bildningsprocesserna som pågått under flera tusen år sedan inlandsisen drog sig tillbaka. Under utvecklingens gång har en mängd olika livsmiljöer skapats som blivit hemvist för ett stort antal arter av växter och djur. Förutom den fysiska strukturen finns ytterligare en mängd faktorer som påverkar vilka ekosystem som etableras där de viktigaste troligtvis är klimat och näringstillgång. De direkta förhållandena i vattendragen präglas också mycket starkt av hur biotoperna i vattendragens strandzon utvecklas. Vattendragens nuvarande naturliga karaktär med stränder, sjöar och våtmarker kan sammanfattas som komplexa system med mycket stor variationsrikedom både vad gäller biotoper, ekosystem och arter. Denna karaktär har emellertid i hög utsträckning förändrats till följd av mänskliga aktiviteter som sedan mycket länge pågått i närheten av våra vatten.

Faktaruta: BIOTOP

Ett område eller utrymme som karakteriseras av vissa yttre faktorer. Biotop är den yttre värld i vilken ett visst växt- eller djursamhälle hör hemma och det är biotopens egenskaper som bestämmer vilket samhälle som kommer att finnas där.

I själva vattendraget ger lutningen olika vattenhastigheter som styr vilken typ av bottenmaterial som kan ligga kvar utan att spolats bort (hög vattenhastighet – stora fraktioner). Mycket varierade strömbilder skapas som ger upphov till olika zoner, eller biotoper. Vattendragssträckor kan beskrivas såsom lugnflytande, stråkande (svagt strömmande), strömmande eller forsande. Bottensubstratet och strömhastigheten styr i kombination med solinstrålningen i hög grad vilken vattenvegetation som etablerar sig. Till varje biotoptyp finns en mängd växt- och djurarter som har anpassat sig till de speciella förhållanden som råder, men det finns även arter som klarar av att leva i flera biotoper.

Många av de mest känsliga och ovanliga djurarterna är knutna till de mer strömmande och forsande biotoperna. De strömmande partierna av vattendragen utnyttjas till exempel som reproduktionsområden för flera av våra laxfiskar, däribland öringen. Öringens ungar är i södra Sverige helt beroende av grunda strömmande till forsande partier under sina första levnadsår. Strömsträckorna har även betydelse för omblandning och syresättning av vatten. På vintern medger öppna vattenytor i anslutning till strömsträckor goda förutsättningar till näringssök för till exempel strömstare och utter. Flertalet av våra hotade och sällsynta bottenfaunaarter är helt knutna till mer eller mindre opåverkade strömsträckor. Ekosystemens sammansättning på de strömmande vattendragssträckorna påverkas naturligt av biotopsammansättningen på omkringliggande vattendragssträckor. Många arter som är knutna till strömmande vatten påverkas negativt av ökad andel sjöar och sjöliknande biotoper. Orörda och fungerande vattenbiotoper är idag en bristvara i vattendragen. Påverkansgraden

på dessa biotoper är hög bland annat till följd av rensningar, för t ex flottning eller jordbruk, och indämning för vattenkraftutbyggnad. Kvarvarande biotoper är mycket skyddsvärda och att betrakta som nyckelbiotoper (Meddelande 96:34).

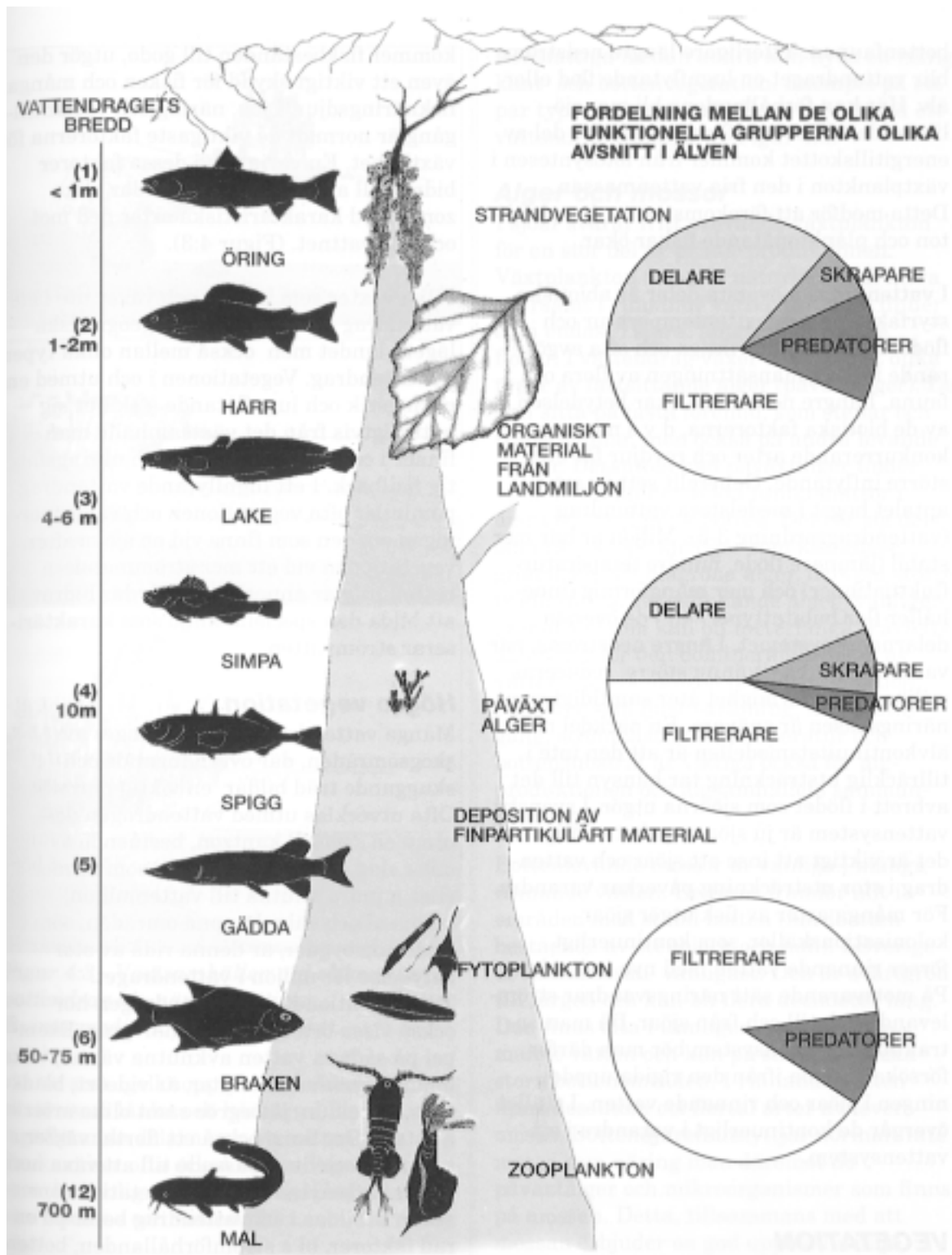
Strandzonen längs vattendragen utgörs i opåverkat tillstånd normalt av landbiotoper med mycket stor variation. Den skiljer sig ofta från omgivande mark genom stort inslag av våtmarker, lövträd och buskar. Genom vattnets påverkan på de strandnära markerna har till exempel sumpskogar och fuktängar bildats. Zonen medger förutsättningar för en art- och variationsrik miljö, där både skogsarter och våtmarksarter trivs. Den fungerar även som ett filter och erosionskydd mellan land och vatten samt utgör en viktig spridningskorridor för djur och växter längs vattendraget. Strandvegetationen har flera viktiga funktioner även för livet i själva vattendraget. Den tillför näring i form av energirikt organiskt material som t ex blad, barr, kvistar och nedfallande insekter. Beskuggningen verkar temperaturstabiliserande och nedfallande träd tillskapar viktiga biotoper. Strandmiljöns betydelse för ekosystemet i vattendragen varierar med vattendragets bredd (eller vattendragsordning). Ju högre upp i ett avrinningsområde man kommer desto smalare blir vattendragen och desto större betydelse får strandmiljöerna runt omkring vattendragen.

I smala vattendrag (< 5 m) kan t ex tillförseln av näring från strandzonen utgöra över 90 % av den näring som styr vattendragens biologiska funktion. Även större vattendrag påverkas emellertid eftersom livsvillkoren för växter och djur i vattensystemets nedre delar är beroende av förhållanden i uppströms liggande delavrinningsområden (Bergqvist, B. 1999). Strandzonerna har även stora estetiska värden och en stor betydelse för människans rekreation och friluftsliv.

Bilden av strandzonens ekologiska betydelse förändras till viss del när sjöar förekommer i vattendragsfårorna (Degerman, E. 1998). Sjöar har bland annat en utjämnande effekt på vattenkvaliteten och kan tillföra näring till vattendragen t ex i form av plankton. Vidare förekommer i sjöar, även högt upp i vattensystemen, ofta arter, t ex fisk, som om sjöar saknas är helt knutna till stora lugnflytande vattendrag. Det finns i sjöar flera andra mekanismer som styr ekosystemen vilket inte behandlas här.

Det finns idag mycket få områden med opåverkade strandzoner. Bland annat har våtmarker dikats ut och vallats in för jord-, skogsbruk och urbana miljöer. Andelen lövträd och tillgången på död ved har minskat kraftigt genom avverkningar och barrskogsplanteringar. Svenska undersökningar har visat att i princip samtliga vattendragsanknutna fiskarter gynnas av god tillgång på död ved. Död ved har allra störst effekt i flacka partier av vattendragen där botten är relativt slät och vattenföringen fluktuerar kraftigt (Bergqvist 1999). Den naturliga tillförseln av död ved är en mycket långsam process. Efter en avverkning kan det ta upp mot 200 år innan tillgången är återställd. Skuggningen av vattendragen har försämrats bl a där marken i anslutning brukas som åker. Denna påverkan har således orsakat stor skada både för de arter som är knutna till dessa biotoper samt för ekosystemen i vattendragen. Samtidigt har åtgärderna gett positiva effekter för människans möjligheter att bruka marken.

Naturvärdesbedömning, Nissan övre ARO
Vattendragets förutsättningar



Figur 6. Älvkontinuitetsbegreppet (River Continuum Concept) Ur: Fiskeriverket 1993.

Hänsynstagande

Hänsyn omkring vattendragen samt olika biotopvårdande åtgärder är nödvändiga för att bevara och återskapa en hög biologisk mångfald. I detta avsnitt beskrivs generellt vad man bör tänka på och hur vissa arbeten bör utföras i vattendragen eller i avrinningsområdet. Huvuddelen av materialet har hämtats från Skogsstyrelsens skrift ”Skogsbruk vid vatten” (Henriksson. 2000). Beskrivningarna är uppdelade utifrån olika biologiska aspekter och praktiska arbetsätt. Det som nämnts nedan är bara en liten översikt – kontakta Länsstyrelsen vid frågor och funderingar.

Faktaruta: Hänsyn

Visa extra hänsyn om närmiljön

är starkt lutande

har finkorniga jordarter

är fuktig eller blöt

innehåller värdefulla kulturelement

Visa extra hänsyn om vattendraget

är smalt (är mindre än 6 meter)

är grunt

har klart vatten

hyser känsliga arter (flodpärlmussla och öring m fl arter)

har höga naturvärden eller har en stor andel/många nyckelbiotoper

Kantzonen är känslig

- Kantzoner bör finnas mot sjöar och tjärnar, småvatten samt mot alla vattendrag.
- Känsliga vatten och närområden (stark lutning, finkorniga jordar mm) kräver en bredare zon
- Kantzoner på fuktigare marker bör vara bredare än på torra marker
- Kantzoner längs bäckar och mindre vattendrag är lika viktiga som längs större vattendrag. Mindre vattendrag påverkas ofta mer vid frånvaro av kantzon än större vattendrag.
- Kantzonens bredd bör vid vattendrag med höga naturvärden vara 15-30 meter på vardera sidan, det högre värdet vid ravinbildning. Vid sluttningar med stor lutning i övrigt (>5 %) kan hela sluttningen behöva utgöra kantzon.
- Gallra hårt bland barrträd i den kommande kantzonen för att gynna etableringen av en kantzon med stort lövinslag.
- Avverka först ena sidan och vänta tills skuggande lövvegetation kommit upp (10-15 år). Avverka sedan andra sidan. Undvik att avverka båda sidor samtidigt, Figur 7.
- Spara alla lövträd (al, sälg och pil m.fl.)



Figur 7. Ett exempel på hur det inte bör se ut vid ett vattendrag. Lämna alltid en trädbård utmed vattendraget. Vid plantering av ny skog, släpp upp lövträd närmast vattendraget så att historien inte upprepas vid nästa slutavverkning. Foto Miljöövervakningen Jönköpings län.

Transporter och körning i anslutning till vattendrag

- Kör aldrig i vattendraget.
- Kör aldrig i kantzonen.
- Planera överfarter vid barmark, markera dem på en karta och avverkningsanmälan som information till entreprenörer.
- Bygg i första hand broar över vattendrag.
- Anlägg i andra hand särskilda överfarter för att skydda vattendragets botten.
- Kör inte i små kärr. Dessa utgör viktiga ”biologiska reningsverk” och hyser ofta en hög biologisk mångfald.
- Är körning i branta sluttningar absolut nödvändigt, avled hjulspåren med jämna mellanrum.
- På finjordsrika marker bör avverkning och körning utföras vid tjäle.

Vägar och vägbyggen kan orsaka stora skador

- Undvik anläggning av vägar direkt i kantzonen.
- Undvik grumling då detta kan påverka faunan mycket negativt i vattendraget.
- Låt inte dagvattendiken från vägen mynna direkt i vattendraget. Avled vattnet med jämna mellanrum till växtliga bestånd eller anlägg sedimentationsbassänger.

- Välj bro eller halvtrumma vid passage av vattendrag. Vattendragets naturliga bredd, vattenföring och bottenstruktur ska påverkas så lite som möjligt.
- Om vägtrumma är enda möjligheten, måste den läggas så att det inte skapas vandringshinder, dvs. trummans utlopp får inte ligga över vattendragets naturliga botten. Vattendjupet inne i trumman bör aldrig understiga 30 cm. Lutningen ska inte överstiga 0,5 % och om möjligt ska trumman fyllas med naturligt bottenmaterial. Ett naturligt bottenmaterial gynnar bottenfaunans möjligheter att vandra uppströms genom trumman.
- Tänk på att vägbyggen kan vara ett stort ingrepp med bl. a. markavvattning, vilket kan kräva samråd eller tillstånd.

Dikning och skyddsdikning

- Undvik dikning och skyddsdikning vid iordningställande av föryngringsytor. Använd hellre andra metoder.
- Undvik skyddsdikning på erosionskänsliga marker, dvs. marker med stark lutning eller jordarter som mo och mjåla.
- Anpassa hyggena så att dikning ej är nödvändig.
- Låt aldrig diken mynna direkt i vattendrag. Anlägg sedimentationsbassänger innan diken mynnar i vattendragen så att bottarna i vattendragen ej slammar igen.
- Ta extra stor hänsyn vid dikning i små kärr (sumppartier).
- Ovanstående råd gäller även dikesrensning. I vissa fall fyller dikesrensning ingen funktion och det går att få ett rensningstvång upphävt – kontakta Länsstyrelsen.
- Att utföra markavvattning kräver tillstånd vilket i de flesta fall söks hos Länsstyrelsen. Vissa markavvattningar kan behöva prövas av Miljödomstolen. Inom vissa områden i Sverige har regeringen meddelat förbud mot markavvattning. För att få utföra markavvattning inom dessa områden måste en dispens sökas hos Länsstyrelsen innan ett tillstånd söks. Länsstyrelsen kan meddela dispens om det finns särskilda skäl. I större delen av södra och mellersta Sverige är markavvattning förbjuden och i Jönköpings län råder det förbud i följande kommuner: Jönköping, Tranås, Aneby, Eksjö, Vetlanda, Habo och Mullsjö.

Gödsling och hantering av kemikalier

- En tumregel är att inte gödsla närmare vattendrag än 20 meter. Avståndet ska dock anpassas till spridningsmetoden så att avståndet ökar ju sämre spridningsprecisionen är.
- Använd miljöanpassade hydrauloljor.
- Förvara kemikalier, oljor och liknande så att eventuellt läckage inte kan nå vattenmiljöer.

Tillför död ved

- Död ved i vattendrag gynnar fisk och bottenfauna. Lägg död ved (stammar) snett mot strömriktningen så att inte vandringshinder bildas.

Vattenuttag i jordbruket

- Undvik stort vattenuttag i små vattendrag och under torra perioder. En regel är att undvika vattenuttag om vattenflödet i vattendraget understiger 25 l/s och meter vattendragsbredd. Dvs om vattendraget är 2 meter brett och flödet understiger 50 l/s bör uttag undvikas.
- Vattenuttag är oftast tillståndspliktigt, kontakta Länsstyrelsen.

Hänsyn vid jordbruksmark

- Undvik bar jord i direkt anslutning till vattendrag
- Undvik gödsel- och bekämpningsmedelspridning i direkt anslutning till vattendrag.
- Gödsling på frusen mark är olämpligt då risken att det kommer ut i vattendrag och sjöar är stor. Gödsling på frusen mark är förbjuden mellan första december och sista februari. Spridning av stallgödsel eller andra organiska gödselmedel är under tiden december till och med februari tillåtet endast om gödseln brukas ned samma dag som den sprids. Om det finns särskilda skäl kan Länsstyrelsen medge undantag från denna bestämmelse.
- Lämna om möjligt en träd- eller buskbård (kantzon) som refug mot vattendraget. Denna stoppar upp läckage från jordbruksmark samtidigt som den skuggar vattendraget.
- En kantzon i jordbrukslandskap bör vara minst 10 meter, men bör också anpassas i förhållande till terrängen. Träd vid större vattendrag och buskar vid mindre (<3 m). Al, vide och asp är lämpliga trädslag.

Fiskevård och biotopvård

- Undersök och inventera noggrant innan åtgärder, kontakta gärna Länsstyrelsen vid frågor.
- Utsättning av fisk och kräftor kräver tillstånd från Länsstyrelsen.
- Vid utsättning av fisk skall man använda ett genetiskt material som kommer från samma vattendrag eller närliggande vattendrag och vattensystem.
- Biotopvårdsåtgärder kan kräva tillstånd.
- När en åtgärd görs skall den utnyttja vattnets erosions- och transportförmåga, arbeta alltså med vattenströmmen. Anpassa formen så det ser naturligt ut.
- Åtgärder i vattendrag ska dokumenteras och resultatet kontrolleras.
- Vandringshinder bör i första hand rivs ut. I andra hand ska en fiskväg (vandringsväg) tillgodoses.

Vad säger lagen?

Skogsvårdslagen (SKSFS 1993:2 Skogsvårdsstyrelsens föreskrifter till Skogsvårdslagens § 30)

- 1) Skador till följd av skogsbruksåtgärder skall undvikas eller begränsas i och invid hänsynskrävande biotoper.
- 2) Skyddszoner med träd och buskar skall lämnas kvar mot skogliga impediment, utmed hav, sjöar, vattendrag och öppen jordbruksmark samt vid bebyggelse i sådan utsträckning som behövs av hänsyn till växt- och djurlivet, kulturmiljön och landskapsmiljön.
- 3) Vid skogsplantering på nedlagd jordbruksmark skall en skyddszon utmed sjöar och vattendrag och öppen jordbruksmark samt bebyggelse lämnas oplanterad eller planteras med lövträd.
- 4) Skador till följd av skogsbruksåtgärder skall undvikas eller begränsas på mark och i vatten. Vid avverkning skall näringsläckage till sjöar och vattendrag begränsas. När skogsgödsling, skogsmarkskalkning, vitaliseringsgödsling, kompensationsgödsling eller spridning av bekämpningsmedel utförs, skall det ske så att skador på miljön undviks eller begränsas.

Miljöbalken (1998:808)

I portalparagrafen till miljöbalken (1 kap. 1 §) sägs att bestämmelserna i balken syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. Vi måste också inse att naturen har ett skyddsvärde och att vår rätt att förändra och bruka naturen är förenad med ett ansvar för att förvalta naturen väl.

- 1) Enligt 11 kap 9 § miljöbalken krävs tillstånd för vattenverksamhet. Exempel på sådana verksamheter kan vara byggande av skogsbilvägar med överfart över vattendrag eller anläggning av dammar. Enligt 11 kap. 12 § miljöbalken behövs inget tillstånd om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom företaget. Vid osäkerhet om planerad åtgärd kräver tillstånd kan Länsstyrelsen kontaktas för råd.
- 2) I 11 kap finns också regler om markavvattning (se även rubrik dikning/skyddsdikning). Länsstyrelsen kan medge dispens från det generella markavvattningsförbudet om det finns särskilda skäl. Det vanligaste skälet är att ett område är dikat tidigare. Dikesrensning får göras till ursprungligt djup och läge, om inte ett nytt naturtillstånd har inträtt. Om rensning som kan skada fisket ska utföras ska en anmälan om det planerade arbetet göras till Länsstyrelsen (11 kap 15 §).
- 3) Miljöbalkens 12 kapitel § 6 behandlar samråd vid åtgärder som ej omfattas av tillstånd- eller anmälningsplikt enligt andra bestämmelser i miljöbalken. Om den planerade åtgärden kan komma att väsentligt ändra naturmiljön skall anmälan göras till skogsvårdsstyrelsen alternativt Länsstyrelsen (om åtgärden inte berör skogsmark). Exempel på sådana åtgärder kan vara byggande av skogsbilväg och avverkning vid vatten med höga naturvärden.
- 4) I Miljöbalkens 14 kapitel finns bestämmelser om hantering av kemikalier och bekämpningsmedel.
- 5) I Miljöbalkens 9 kapitel finns regler om miljöfarlig verksamhet. Normala skogsbruksåtgärder hör inte hit, men bestämmelserna har tidigare tillämpats på mer omfattande skogsgödsling och dikning.
- 6) I Miljöbalkens 7 kapitel finns bestämmelser om strandskydd.

Material och metoder

Urval av vattendrag

Vattendragen som ingår i projektet valdes företrädesvis ut med hjälp av befintlig kunskap. Det innebär att de vattendrag med vattenkemi-, bottenfauna-, samt elfiskeundersökningar var de vattendrag som valdes ut i första hand. Vattendragen skulle dessutom vara vattenförande året om. Totalt har 116 vattendragssträckor valts ut att ingå i Naturvärdesbedömning Väst. Den ursprungliga listan över tänkbara vattendrag som borde ingå var i det första planeringskedet betydligt längre. Av ekonomiska skäl fick ett antal vattendrag strykas bort från listan. I urvalet har berörda kommuner haft möjlighet att komma med synpunkter. En vattendragssträcka kan bestå av ett helt vattendrag eller i de fall det är långa vattendrag, flera vattendragssträckor. Exempelvis Nissans huvudfåra som består av 5 vattendragssträckor. Här kallas allt fortsättningsvis för vattendrag.

Aktörer

Huvuddelen av arbetet har utförts av personal på miljöövervakningen, Länsstyrelsen i Jönköpings län. Skogsvårdsstyrelsen har flygbildstolkat och digitaliserat en del av biotopkarteringsmaterialet. Några konsulter har också arbetat inom projektet, företrädesvis med biotopkartering. Lägesrapporter har skickats ut till berörda kommuner samt övriga finansiärer.

Insamling och bearbetning av data

Naturvärdesbedömningen bygger på en stor mängd data. De data som använts i föreliggande rapport är företrädesvis sådana som samlats in under den senaste 10-årsperioden. Till vissa bedömningar, där förändringar i biota har uppmärksammats, har även äldre data vägts in.

Under 2003 kompletterades några vattendrag med bottenfaunaundersökningar (8 lokaler) och elfiskeundersökningar (9 lokaler). Dessa genomfördes i vattendrag där det saknades eller fanns bristfälliga data. Likaså har vattenprov tagits i Ruskån av samma skäl. Nya biotopkarteringar och komplettering av äldre material har genomförts under 2003 och 2004 i 90 vattendrag. Digitalisering av äldre karteringar har också genomförts. En stor del av arbetet har bestått av att sammanställa redan befintlig data. Nedan följer de databaser och källor som data till naturvärdesbedömningen bygger på:

Biotopkarteringsdatabasen (Lst F-län)	Nyckelbiotopsinventering i skogen (SVO)
Bottenfaunadatabasen (Lst F-län)	SMHI's vattendragsregister
Nätprovfiskeregistret (Lst F-län)	Vattendragsregistret (regionalt för Jönköpings län)
Kräftfiskeregistret (Lst F-län)	Flodpärlmusseldatabasen (Lst F-län)
Elfiskedatabasen (Lst F-län)	Vattenkemidatabasen (Lst F-län)
Hotartsregistret (Lst F-län)	Vegetationsklassade satellitdata (Lst F-län)
Fiskregistret (Lst F-län)	Utvärdering av elfisken i berörda vattendrag (Lst F-län)

Biotopkartering

En del av underlaget till naturvärdesbedömningarna utgörs av data från biotopkarteringar av vattendrag. I Naturvärdesbedömning Väst är detta underlag relativt heterogent eftersom biotopkarteringar från olika år och olika versioner av metodik har använts. De tidigaste inventeringarna är från 1994 och 1995 (förlaga till nuvarande metodik), de senaste från 2004. Önskvärt hade varit att inventera om de tidigaste karteringarna men det fanns inte ekonomiska medel till detta.

Biotopkarteringsmetodiken

Vid inventeringar används den standardiserade metoden för biotopkartering av vattendrag. Biotopkarteringsmetoden har utvecklats av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Nedan ges en kortfattad beskrivning av metodiken. Den finns utförligt beskriven i rapporten "Biotopkartering – vattendrag" (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2002) och i Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003). Alla protokoll som används vid fältarbetet finns i bilaga i handboken för miljöövervakning som nås via Naturvårdsverkets hemsida, www.naturvardsverket.se.

Metoden bygger på att vattendraget först karteras genom flygbildstolkning och sedan fotvandras utefter hela sin längd varvid information samlas in i fem olika protokoll samt på karta, Figur 8. Vattendraget och dess båda stränder (närmiljön) delas upp i separata delsträckor där varje sträcka ska vara så homogen som möjligt. Dessutom beskrivs och utmärks på karta samtliga vandringshinder och tillrinnande diken/biflöden. Fotona i Figur 9 visar exempel på vad som noteras i protokollen broar, öringsbiotoper och vandringshinder för fisk. All insamlad data matas in i en databas i MS Access och samtliga sträckor mm digitaliseras.



Figur 8. Principskiss över vad som ingår i en biotopkartering.



Figur 9. Exempel på företeelser som noteras vid en biotopkartering. Överst t v en inte alltför starkt strömmande grund sträcka, lämplig som uppväxtlokal för öring. Överst t h nedströms en damm som utgör definitivt vandringshinder för fisk. Nederst t v: en ny bro byggs över Tidan. Samtliga tre bilder från Tidan. Nederst t h fältkartering av Bäck från Bestorpasjön, Lagans avrinningsområde. Foto Maria Carlsson och Yvonne Liliegren.

Versioner av biotopkarteringar

Alla vattendragssträckor är, som nämnts ovan, inte inventerade samma år och med samma version av biotopkarteringsmetodik, en del är karterade med en förlaga till den metod som sedan utvecklades. Några enstaka av de äldre karteringarna har karterats om. För några vattendrag fanns data från vattenmiljöerna och vandringshindren men inte från närmiljöerna. Närmiljön för dessa vattendrag har istället bedömts utifrån satellitdata (Marktäckedata, REF). Satellitdatat som användes består av rutor (25*25 m) och varje ruta redovisas med den typ av markanvändning som dominerar, t ex barrskog, åker eller våtmark. Dessa data har kompletterats med aktuella uppgifter om hyggen från skogsvårdsstyrelsens databas Kotten samt med byggnader från fastighetskartan. Runt byggnaderna lades en buffertzoon på 20 m motsvarande en tomt. Hyggen och byggnader ersatte sedan motsvarande yta i satellitdata och på så sätt blev bilden av markanvändningen tydligare. Diken karterades heller inte längs dessa vattendrag. Istället användes fastighetskartan för att se vilka biflöden som verkade dikade (relativt raka linjer och skarpa vinklar i krökarna). Fastighetskartan innehåller långt ifrån alla diken, men i System Aqua bedöms endast sådana >500 m, varför metoden ändå ger en relativt god bild av de större dikena. Ovan gäller också vattendrag som karterats under 2004 med några undantag.

Nedan följer en kort sammanställning över vilka versioner som har använts inom projektet. I resultatdelen finns redovisat vilket vattendrag som hör till vilken inventering.

- Äldre karteringar (1994-1996) av vattenbiotoper och vandringshinder. En förlaga till biotopkarteringsmetodik användes. Närmiljö och diken från satellit, fastighetskarta mm (2004). 39 vattendrag.
- Äldre kartering (1995) av vattenbiotoper och vandringshinder. En förlaga till biotopkarteringsmetodik användes. Närmiljö, diken och broar från biotopkartering 2004. 1 vattendrag.
- Äldre kartering (1995) av vattenbiotoper och vandringshinder för delar av vattendraget. En förlaga till biotopkarteringsmetodik användes. Närmiljö, diken och broar från biotopkartering (2003). Kompletterad kartering enligt metodik för resterande delar (2003). 1 vattendrag.
- Kompletterad kartering enligt metodik (1997). 1 vattendrag.
- Kartering enligt metodik (1999), kompletterad 2004. 1 vattendrag.
- Kompletterad kartering enligt metodik (2001). 1 vattendrag.
- Kompletterad kartering enligt metodik (2003). 24 vattendrag.
- Kompletterad kartering enligt metodik (2004). 1 vattendrag.
- Kartering (2004) av vattenbiotoper och vandringshinder enligt metodik. Närmiljö och diken från satellit, fastighetskarta mm (2004). 47 vattendrag.

Kvalitetssäkring

System Aqua

I databasen finns bakgrundsdata angiven med bland annat vilken version av biotopkartering som har använts per vattendrag. Det finns även tabeller med data från de elfiskeundersökningar, bottenfaunaundersökningar och vattenkemidata som har använts.

Biotopkartering

Vid inventeringen lades vikt vid kvalitetssäkringsarbetet. Kvalitet eftersträvades i alla led vid inventeringen, fältarbete, datalagging och digitalisering. Eftersträvd kvalitetsnivå är högt satt bl a för att materialet ska kunna användas i andra sammanhang än vid naturvärdesbedömning, t ex i en MKB (miljökonsekvensbeskrivning), kommuners planeringsarbete, skogsvårdsstyrelsens arbete mm. Viktigaste felkällor vid inventeringen är ej fullt kalibrerade inventerare, felskrivningar, felinmatningar samt saknade värden. Fel kan även uppstå vid sammankoppling av digitaliserat material och rådata.

Felskrivningar och felinmatningar är svåra att upptäcka såvida det inte rör sig om grova orimligheter eftersom ”spärrar” i databasen stoppar sådana inmatningar. En uppskattning av hur många fel av denna typ som fanns i insamlad data gjordes i ett tidigt skede av sammanställningen. Generellt var felen få och efter viss rättning bedöms andelen fel vara marginell (max 1 % av rådata).

Saknade värden finns fåtaligt i materialet men är i nyare karteringar vanligast i protokoll C ”Biflöden och diken” och i Broprotokollet. I de äldre inventeringarna saknas viss data eftersom de inte var obligatoriska vid den inventeringstidpunkten (fr allt 1994-1997). Hänsyn har vid utvärderingen tagits till den eventuella osäkerhet som saknade värden kan ge. I de fall det är av vikt att ange saknade värden och eventuella längder på dessa är detta gjort i sammanställningsformuläret.

Stor vikt har också lagts vid sammankoppling av digitaliserat material och rådata. Vid digitalisering erhålls bla sträcklängder och koordinater. Fel i sammankopplingen kan innebära fel i flera led och att materialet i princip blir oanvändbart. Vid den slutliga sammankopplingen av rådata och digitaliserat material, matchade samtliga uppgifter varandra så som tänkt.

Naturvärdesbedömning

En naturvärdesbedömning av ett vattendrag innehåller olika moment som tillsammans dels ger en beskrivning av vattendraget dels ger en bedömning av de naturvärden som finns. Det bedömningsverktyg som använts heter System Aqua (ibland kallat SA i texten nedan). SA går ut på att identifiera, karaktärisera och värdera vattendragsobjekt. Man kan även välja att använda SA på avrinningsområdesnivå och beskriva större områden. I föreliggande rapport görs endast en bedömning på vattendrags- (objekts-) nivå. I bedömningen och värderingen av vattendragen ingår kriterierna ”Naturlighet” och ”Raritet” men även begrepp som ”Speciella förhållanden” och ”Artrikedom” har viktiga roller. Nedan beskrivs hur en karaktärisering och bedömning går till enligt System Aqua. Även de undantag som gjorts från metoden tas upp.

Identifiering

Under ”Identifiering” har sådana data insamlats vilkas syfte är att klargöra belägenhet och avgränsning av objektet. De data som ingår redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Variabler som ingår i identifieringen av ett vattendragsobjekt.

Variabel	Värde	Variabel	Värde
ID-nr	Löpnummer	Huvudavrinningsområde (ARO)	Ex 098
ID-nr ARO	Löpnummer	Huvud-ARO SMHI-kod X	6 siffror
Vattendragsobjektets namn	Ex Årån	Huvud-ARO SMHI-kod Y	6 siffror
Inloppskoordinat X	6 el 7 siffror	Kommun(er)	Ex Värmano
Inloppskoordinat Y	6 el 7 siffror	Län	Ex F län
Utloppskoordinat X	6 el 7 siffror	Ekonomiska kartblad	Ex 5D1g
Utloppskoordinat Y	6 el 7 siffror	Topografiska kartblad	Ex 5DSO
Vattendragets SMHI koord X	6 siffror	Vattendistrikt	Ex Västerhavet
Vattendragets SMHI koord Y	6 siffror	Naturgeografisk(a) region(er)	29 olika i Sve
Vattendragets namn	Ex Lagan	Vegetationszon(er)	5 skogsreg.

Karaktärisering

De data som sammanställs under denna rubrik beskriver de geografiska förhållandena och de egenskaper som visar objektets variationsrikedom. Dessa uppgifter sorteras under basdata och strukturell mångformighet. Den information som bl a ligger till grund anges nedan, Tabell 2

Tabell 2. Variabler som ingår i karaktäriseringen av ett vattendragsobjekt.

Variabel	Värde	Variabel	Värde
Längd inkl sjöar	(m)	Bottentyper	
Längd exkl sjöar	(m)	Strömtyper/fluviala former	
Beräknad strandlängd exkl sjöar	(m)	Bottentyper	
Karterad strandlängd exkl sjöar	(m)	Vegetationsformer	
H ö h uppströms	(m)	Artificiella definitiva VH	Antal
H ö h nedströms	(m)	Artificiella partiella VH	Antal
Lutning	(m/km)	Naturliga definitiva VH	Antal
Strömordning	Enligt Strahler	Naturliga partiella VH	Antal
Markanvändning/vegetations- typer i närmiljön		Längsta sträcka utan definitiva artificiella vandringshinder	(m)

Naturlighet

Naturlighetsvärderingen bygger på sju olika delvärderingar som graderar ingrepp av olika slag. För att få ett samlat värde av dessa delvärderingar används ett medelvärde av bedömningarna som motsvarar ett specifikt tolkningsomdöme enligt Tabell 3 nedan.

Tabell 3. Bedömning av naturlighetsvärdet.

Klass	Medelvärde	Tolkningsomdömen
5	4,6-5,0	Mycket hög grad av naturlighet
4	3,8-4,5	Hög grad av naturlighet
3	2,8-3,7	Måttlig grad av naturlighet
2	1,8-2,7	Låg grad av naturlighet
1	0,8-1,7	Mycket låg grad av naturlighet
0	0,0-0,7	Ingen naturlighet

De delmoment som ingår i värderingen är:

Bestående ingrepp (N1 i SA)

Påverkan på flödet/vattenståndsreglering (N2 i SA)

Markanvändningsintensitet i närmiljön (N3 i SA)

Vattenkvalitet (N4 i SA)

Förändringar i växt- och djursamhället (N5/N6 i SA)

Fragmentering på (N7)

Bestående ingrepp (N1)

Med ingrepp i vattendrag avses uträtning, kanalisering, breddning och fördjupning av vattendragets fåra eller igenfyllning av stränder så att vattendragets fallprofil och tvärsektion ändras. Även företeelser som kulvertering, kraftig rensning, indämning, dammar och översvämningsskydd beaktas. Värderingen grundar sig på hur stor del av vattendraget som påverkats och tilldelas ett indikatorvärde enligt Tabell 4. Datamaterialet har hämtats från biotopkarteringarna av vattendrag.

Tabell 4. Indikatorvärden för N1, Förekomst och andel ingrepp i vattendragsobjektets huvudfåra.

Indikatorvärde	Förekomst och andel av ingrepp i objektet
5	Naturligt vattendrag (helt oförändrad vattendragsprofil, inga tecken på exploatering)
4	Tidigare ingrepp upphävda (dammar raserade och vandringshinder undanröjda sedan mer än 10 år) eller Ingrepp har förändrat <10 % av objektets längd
3	Ingrepp har förändrat 10 - 25 % av objektets längd
2	Ingrepp har förändrat >25 - 50 % av objektets längd
1	Ingrepp har förändrat >50 - 75 % av objektets längd
0	Ingreppet har förändrat vattendragets naturliga lopp eller fallprofil till >75 % av objektets längd

Påverkan på flödet (N2)

Påverkan på flödet avser de mänskliga ingrepp som påverkar vattentransporten i ett vattendrag. Regleringsbara dammar och sjöutlopp samt, om sådana inte finns, diken, täckdiken och vattenuttag ligger till grund för bedömningarna som mynnar ut i ett indikatorvärde enligt Tabell 5. Datamaterialet har hämtats från biotopkarteringarna av vattendrag, vattendomar samt kunskap hos personal på Länsstyrelsen.

Tabell 5. Indikatorvärden för påverkan på flödet i vattendragsobjektets huvudfåra.

Indikatorvärde	Diken och/eller vattenuttag (antal/km)	Flödesreglering (förändring i vattenföring under dygnet/veckan, %)
5	0-1	Ingen.
4	>1-2	Stor tillförsel av dagvatten.
3	>3	Förekomst av damm-/ar med regleringsmöjligheter utan känd reglering. Långtidsreglering där det är dokumenterat att regleringen ej ger negativ biologisk påverkan i vattendraget.
2		Långtidsreglering eller Korttidsreglering med mindre flödesväxlingar (<25 % skillnad mellan högsta och lägsta flöde) under dygnet/veckan.
1		Korttidsreglering med större flödesväxlingar (>25 % skillnad mellan högsta och lägsta flöde) under dygnet/veckan.
0		Torrlägs tidvis som effekt av antropogen påverkan på flödet (OBS ej naturligt).

Anpassning av metod för N2

Vattendragen som bedöms inom Naturvärdesbedömning Väst har karterats i olika omgångar. I tidigare versioner av biotopkartering/vandringshinderskartering ingick inte diken och under karteringen 2004 ströks kartering av diken pga av tidsbrist. För dessa vattendrag har större diken istället bedömts utifrån fastighetskartan.

Markanvändningsintensitet i närmiljön (N3)

Andelen starkt påverkade markanvändnings/vegetationstyper i närmiljön (0-30 m) på vardera sidan om vattendraget har bedömts. Till de starkt påverkade marktyperna i strandkorridoren räknas åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor. Den procentuella andelen av påverkade marktyper ger ett indikatorvärde enligt Tabell 6. Datamaterialet har hämtats från biotopkarteringarna av vattendrag.

Tabell 6. Indikatorvärden för markanvändningsintensiteten i närmiljön.

Indikatorvärde	Andel starkt påverkad markanvändnings/vegetationstyper i närmiljön, av den totala strandlängden
5	< 10 % av strandlängden består av starkt påverkad vegetations-/markanvändningstyp
4	>10-20 % av strandlängden är starkt påverkad
3	>20-40 % av strandlängden är starkt påverkad
2	>40-60 % av strandlängden är starkt påverkad
1	>60-90 % av strandlängden är starkt påverkad
0	>90 % av strandlängden är starkt påverkad

Anpassning av metod för N3

För de vattendrag som saknade närmiljödata användes satellitdata i kombination med byggnader från fastighetskartan och anmälda hyggen från Skogsvårdsstyrelsens databas Kotten.

Vattenkvalitet i objektet (N4)

Vattenkvaliteten i ett vattendrag värderas med hjälp av vattenkemin i en eller flera provlokaler, som representerar >50 % av objektet. Värderingen baseras endast på parametrar för vilka kemisk påverkan d.v.s. avvikelse från ett jämförvärde kan beräknas enligt Naturvärdsverkets bedömningsgrunder (BG) (Naturvårdsverket 1999). För värderingen av vattendrag-objekt används alkalinitet (aciditet), totalfosforhalt och olika metallhalter i vatten. Indikatorvärdet bestäms Tabell 7. Alkalinitet och totalfosfor är obligatoriska parametrar, medan metaller inte behöver ingå i bedömningen. I länet har vi flera vattenkemilokaler där endast alkaliniteten mäts. Dessa ingår också i bedömningen. Datamaterialet har hämtats från vattenkemidatabasen (2003) samt i viss mån från kommunerna.

Tabell 7. Indikatorvärden för vattenkvalitet i vattendragsobjekt.

Indikatorvärde	Förekomst och andel av ingrepp i objektet
5	Ingen eller obetydlig avvikelse från jämförvärdet (klass 1) enligt BG 1999
4	En mindre del (<25 %) av objektet tydligt/måttligt (metaller: lite) avvikande från jämförvärdet (klass 2) enligt BG 1999
3	En större del (> 25 %) av objektet tydligt/måttligt (metaller: lite) avvikande från jämförvärdet (klass 2) enligt BG 1999
2	Stor (metaller: tydlig) avvikelse från jämförvärdet (klass 3) enligt BG 1999
1	Mycket stor (metaller: stor) avvikelse från jämförvärdet (klass 4) enligt BG 1999
0	Extremt stor (metaller: mycket stor) avvikelse från jämförvärdet (klass 5) enligt BG 1999

Förändring av växt - och djursamhälle (N5/N6)

Indikatorn bedömer effekterna på flora och fauna som en följd av mänskliga ingrepp och kemisk påverkan. Som grund används bedömningsgrundernas (Naturvårdsverket, Rapport 4913) avvikelser från jämförvärden. Här måste det dock poängteras att bedömningsgrunderna, som kom så sent som 1999 inte fungerar på ett tillfredställande sätt. En mycket stor del (>80 %) av de elfisken och bottenfaunaprovtagningar som utförts i Jönköpings län hamnar i den högsta klassen (Ingen eller obetydlig avvikelse från jämförvärde). Ett nytt sätt att beräkna avvikelser i fiskfaunan är svenskt fiskindex, FIX (Fiskeriverket 2004). Vi har låtit bedömningarna från FIX stå med, men inte låtit dem få genomslag fullt ut i alla vattendrag. I Naturvärdesbedömning Väst har vi, liksom i Högländsvatten (Länsstyrelsen 2000),

låt den subjektiva bedömningen få en större betydelse än vad den egentligen ska ha fått enligt System Aqua. Bedömningen har gjorts med hjälp av Tabell 8 och Tabell 9 samt en vägledande text i samarbete med flera kompetenta medarbetare på miljöövervakningen och fiskefunktionen på Länsstyrelsen i Jönköping.

Tabell 8. Indikatorvärden förändring av växt- och djursamhället i vattendragsobjekt.

Indikatorvärde	Förändring av växt- och djursamhälle
5	Naturlig, opåverkad flora och fauna. Ingen eller obetydlig avvikelse från jämförvärde (klass 1) enligt BG 1999.
4	Iakttagen tendens till förändringar av naturlig opåverkad flora och fauna. Liten (måttlig) avvikelse från jämförvärden (klass 2) för någon djur- eller växtgrupp enligt BG 1999.
3	Pågående förändring av tidigare etablerade växt/djursamhällen. Individantalet hos arter som betecknas som förorenings-/eutrofierings-/försurningskänsliga har minskat påtagligt medan individantalet hos arter som betecknas som tåliga har ökat. Tydlig avvikelse från jämförvärden (klass 3) för någon djur- eller växtgrupp enligt BG 1999.
2	Dokumenterade flora- faunaförändringar som har antropogena orsaker. Stor avvikelse från jämförvärden (klass 4) för någon eller några djur- eller växtgrupp enligt BG 1999.
1	Grava reproduktionsstörningar hos fisk- och/eller annan fauna. Flertalet växter överdragna av bakterie och/eller kraftig algpåväxt. Stor avvikelse från jämförvärden (klass 4) för någon eller några djur- eller växtgrupp enligt BG 1999.
0	Stora förändringar av flora eller fauna har dokumenterats. Tidigare etablerad flora/fauna har försvunnit antingen genom massutveckling av andra arter eller genom fysikalisk/kemisk påverkan. Mycket stor avvikelse från jämförvärden (klass 5) för någon eller några djur- eller växtgrupp enligt BG 1999.

Naturvärdesbedömning, Nissan övre ARO
Material och metoder

Tabell 9. Förslag på hur förändringar i växt- och djursamhället kan värderas. Högsta indikatorvärde som ett objekt kan erhålla vid en viss förändring har angetts. Vilket indikatorvärde (kan sänkas) som sätts är beroende på graden av förändringen.

Företeelse	Högsta indikatorvärde
Kalkade eller restaurerade objekt	4
Återintroduktion av art som tidigare förekommit i vattendraget (krävs stödut-sättningar ges lägre poäng)	4
Främmande (inhemsk) art för vattendraget t.ex. inplantering av öring eller eta- blering av någon art som inte tidigare har förekommit	4
Om det saknas data (elfiske, bottenfauna) och vattendraget är rensat (N2) på 60 % eller mer på den totala sträckan.	3
Främmande art för Sverige t.ex. signalkräfta. Även främmande växter bör tas med.	3
Masstillväxt av alger eller växter p.g.a. onaturlig näringstillförsel eller brist på skuggning i betydande delar av objektet	3
Betydande påslamning av organiskt material eller bakterier i stora delar av objek- tet.	3
Påväxt av kiselalger som ger de höga tillståndsklasserna 4 och 5 enligt BG, 1999.	3
Dokumenterade reproduktionsstörningar hos art/arter ex. yngre årsklasser är svaga eller saknas hos öring, avsaknad av yngre flodpärlmusslor och glochidier.	3
Dokumenterad utslagning av art/arter i objektet. t.ex. flodpärlmussla, flodkräfta, öring, elritsa, mört, kungsfiskare, rosettväxter	2
Rotenonbehandlade objekt	1

Anpassning av metod för N5/N6

System Aqua är ett nationellt verktyg som ska kunna användas brett i olika vattensystem. Detta kan ibland innebära att vissa bedömningar som fungerar bra en del av landet inte fungerar i en annan del. I Jönköpings län har detta visat sig tydligt när det gäller bl a signal- kräftans förekomst. Signalkräftan är en främmande art för Sverige och får i System Aqua 3 poäng. Då signalkräftan förekommer i ett mycket stort antal sjöar och vattendrag i Jönkö- pings län så skulle detta, vid användning av System Aqua innebära en låg regional spridning och att samtliga av dessa vatten skulle ha fått värdet 3. I Naturvärdesbedömning Väst är bedömningarna gjorda enligt Tabell 10 nedan. Tankesättet bakom dessa bedömningar och ändringar är att exempelvis signalkräftan fyller till stor del upp flodkräftans nisch, där den- na är utslagen. Detta innebär att den ekologiska funktionen i vattendraget fortfarande fun- gerar tillfredställande.

Tabell 10. Lokal anpassning av System Aqua för N5/N6.

Aktuellt tillstånd	Högsta indikatorvärde
Flodkräfta finns kvar	5
System där flodkräfta ersatts av signalkräfta	4
System där flodkräftan är utslagen och ej ersatts signalkräfta.	3
Signalkräfta i ett tidigare flodkräfttomt vatten.	2
Flodkräftan har ej (trots ansträngning) etablerats på en gammal tidigare besatt biotop.	2
Signalkräfta finns utan dokumenterad tidigare förekomst av flodkräfta	3
Finns sjögull	3
Finns gös	3
Finns vattenpest (marginellt problem i vattendrag.)	4
Regnbåge (reproducerar sig ej)	3
Bäckväxt (konkurrerar med öring)	2

Fysiska ingrepp- fragmentering (N7)

Organismers vandrings- och spridningsmöjligheter i vattendrag påverkas av vandringshinder som kan vara naturliga eller artificiella. Som ett översiktligt mått på ingrepp i vattendragsobjektet används här fragmentering orsakad av artificiella hinder. Fragmenteringen (Fr) beräknas enligt följande formel:

$$Fr (\%) = (1 - (\text{längsta sträckan utan artificiella vandringshinder} / \text{totallängden inkl sjöar})) * 100.$$

Ett indikatorvärde tilldelas därefter enligt Tabell 11

Anpassning av metod för N7

Några vattendrag har även naturliga vandringshinder och i dessa vattendrag har vi räknat ut hur mycket den artificiella fragmenteringen ökar på grund av de artificiella hindren. Ligger ett artificiellt hinder nära ett naturligt hinder så blir den artificiella fragmenteringen lägre än om de ligger långt ifrån varandra.

Tabell 11. Indikatorvärden för fragmenteringsgrad i vattendragsobjektet.

Indikatorvärde	Fragmenteringsgrad
5	Hela vattensystemet fritt från dammar alt. artificiella definitiva vandringshinder för öring
4	Huvudfårens fragmenteringsgrad är 0, men kunskap finns om dammar alt definitiva vandringshinder för öring förekommer i biflöden eller i någon/båda ändar av objektet.
3	Fragmenteringsgraden i huvudfåren <25 %
2	Fragmenteringsgraden i huvudfåren 25-50 %
1	Fragmenteringsgraden i huvudfåren 50-75 %
0	Fragmenteringsgraden i huvudfåren >75 %

Raritet

Inom kriteriet raritet bedöms de hotade eller missgynnade arter som förekommer i själva objektet eller dess strandzon och som är beroende av vattendraget för sin fortlevnad.

Indikatorerna för vilka rariteten bestäms utgörs av följande fem organismgrupper:

Ra 1. Växter

Ra 2. Rygggradslösa djur

Ra 3. Fisk

Ra 4. Fågel

Ra 5. Amfibier och däggdjur

Värderingen av rariteten i objektet utgörs inte av ett medelvärde av bedömningarna för de ingående indikatorerna/organismgrupperna. Istället sker en samlad bedömning av rariteten genom att ett viktat värde beräknas med hjälp av det totala antalet påträffade rödlistade arter (oavsett indikator) inom respektive hotkategori. Raritetsvärdet beräknas både indikatorvis och totalt för kriteriet som ett sammanfattningsvärde. Beräkningarna görs enligt följande formel:

$$\text{Total} = P (\text{ för den högst rankade kategorin}) + 0,5 \times X_3 + 0,5 \times X_4 + 0,25 \times X_5$$

P = för den högst rankade kategorin

X₃ = antal arter i objektet som tillhör kategori DD, art med kunskapsbrist

X₄ = antal arter i objektet som tillhör kategori VU, sårbar

X₅ = antal arter i objektet som tillhör kategori NT, missgynnad

I Tabell 12 visas en matris för hur det viktade sammanfattningsvärdet räknas ut.

Anpassning av metod för N5/N6

Naturvärdesbedömning Väst har frångått SA här genom att alla rödlistade arter räknas oavsett om det finns en bottenfaunalokal och elfiskelokal i det berörda vattendragsobjektet.

Tabell 12. Tabell för beräkning av det viktade sammanfattningsvärdet för raritetsbedömningen. Det totala antalet funna arter inom den högst rankade hotkategorin letas upp i kolumnen för den aktuella hotkategorin därefter följs raden åt höger där den sökta en (P) återfinns. talet för den högst rankade hotkategorin samt antalet funna hotade arter inom övriga hotkategorier sätts in i ekvationen för det viktade sammanfattningsvärdet.

Akut hotad	Starkt hotad	Kunskapsbrist	Sårbar	Missgynnad	Högst rankad kategori
Antal arter	Antal arter	Antal arter	Antal arter	Antal arter	(P)
> 1					5
	> 3				5
		> 5			5
	2				4,5
		4			4,5
	1				4
		3			4
			> 5		4
		2			3,5
			4		3,5
		1			3
			3		3
			2		2,5
			1		2
				> 5	2
				4	1,75

Datamaterialet har hämtats från olika register och databaser, se under avsnitt ”Insamling och bearbetning av data”

Artrikedom

Artrikedom används i huvudsak för att karaktärisera vattendragsobjektet. I de fall där objekt inte kan särskiljas vid värdering baserad på naturlighet/raritet/speciella förhållanden kan artrikedomen ges ett kriterievärde och få en utslagsgivande roll.

De organismgrupper som ingår är makrofyter (exkl övervattensarter), bottenfauna och fisk. Ett krav är att det ska ha genomförts systematiska inventeringar vilket innebär att för Naturvärdesbedömning Västs del så utgår makrofyterna då dylika inventeringar ej utförts. Bedömningarna grundas således på bottenfaunainventeringar enligt alternativ 1 i SA, vilket innebär att bestämningen av bottenfaunan har gjorts så långt som möjligt dvs till art- eller släktesnivå enligt indikatorvärdena som visas i Tabell 13 nedan. Beträffande fisk så ligger elfiskeundersökningar samt indikatorvärdena som visas i Tabell 14 till grund för bedömningen. Datamaterialet har hämtats från bottenfaunaregistret samt elfiskeregistret.

Tabell 13. Indikatorvärden för vattendragsobjektets bottenfaunasamhälle.

Indikatorvärde	Alternativ 1. Antal taxa i bottenfaunasamhället.	Alternativ 2. Antal taxa i bottenfaunasamhället.
5	> 55	> 55
4	45-54	45-54
3	35-44	35-44
2	25-34	25-34
1	15-22	15-22
0	< 15	< 15

Tabell 14. Indikatorvärden för artrikedom hos vattendragsobjektets fisksamhälle.

Indikatorvärde	Antal taxa i fisksamhället.
5	> 5
4	3-4
3	2
2	1
1	<1 dvs 0 arter men ej naturligt fisktom
0	Rotenonbehandlad

Speciella förhållanden

Här noteras karaktärer som inte går att sätta men som ändå kan påverka en slutlig bedömning. Karaktärerna kan både vara av positivt eller negativt slag. Objekten har granskats utifrån följande förhållanden:

Positiva förhållanden

- ⚡ Hög grad av strukturell mångformighet.
- ⚡ Unikhet i något betydelsefullt avseende: i landskapet, geologiskt, estetiskt etc.
- ⚡ Ekologisk funktion, som t ex lekplats för fisk eller rastplats för fågel.
- ⚡ Viktigt fågelområde.
- ⚡ Värdefullt forsknings-/undervisningsobjekt.
- ⚡ Förekomst av sällsynta biotoper och/eller nyckelbiotoper.
- ⚡ Förekomst av särskilt värdefulla kulturmiljöer.
- ⚡ Råvattentäkt.
- ⚡ Förekomst av genetiskt unika stammar.
- ⚡ Betydelse för yrkesfisket.
- ⚡ Betydelse för det aktiva friluftslivet.

- ☞ Betydelse för fritidsfisket.
- ☞ Naturliga vandringshinder (avser främst den naturliga och ofta skyddsvärda miljö som uppstår vid och i fall och större forsar mm.)

Negativa förhållanden

- ☞ Låg grad av strukturell mångformighet.
- ☞ Områden i objektets närhet avsatt för exploatering (vägbygge, fiskodling, annan bebyggelse etc)
- ☞ Särskilt stort turistslitage i närmiljön eller i objektet.
- ☞ Förekomst av fiskodling.
- ☞ Muddring/muddertippning.
- ☞ Störning i form av stugby, allmän badplats, riklig båttrafik.
- ☞ "Put and take"- verksamhet av främmande fiskarter.
- ☞ Förekomst av punktutsläpp.
- ☞ Vattenuttag (vid låga flöden).

Övriga speciella förhållanden

Ytterligare information som redovisas under Speciella förhållanden är bl a "Försurning och kalkning"- där beskrivs vattendragets försurningshistoria samt om kalkning bedrivits och hur denna har lyckats. Även Fiskevårdsområden presenteras under speciella förhållanden.

Underlagsmaterial

För att kunna bedöma speciella förhållanden på ett övergripande sätt har ett stort underlag i form av kartor använts. Nedanstående kartor (shape-skikt i GIS-format) användes vid denna genomgång. Utöver detta så tillfrågades ett antal personer med stor sakkunskap inom olika områden på Länsstyrelsen i Jönköping.

- ☞ Våtmarksinventeringen (vmi.shp)
- ☞ Naturreservat (nat_res.shp)
- ☞ Blivande naturreservat (plan_res.shp)
- ☞ Myrskyddsplan (myrsk_pl.shp)
- ☞ Nationalpark (Natpark.shp)
- ☞ Föreslagna N2000-område (N2000_f.shp)
- ☞ Beslutade N2000-område (N2000_b.shp)
- ☞ Djur- och växtskyddsområde (Djur_vaxt.shp) Förteckning över djur- eller växtskyddsområden i Jönköpings län med Länsstyrelsens beslut.
- ☞ Ängs- och hagmarksinventeringen (Ang_hag.shp, Ang_hagep.shp)
- ☞ Stora opåverkade områden (Stopvomr.shp) Stora områden opåverkade eller endast obetydligt påverkade av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön.
- ☞ Riksintresse för naturvård (Riks_nat.shp) Område av riksintresse samt förslag till riksintresse enligt Naturvårdsverkets beslut 2000-02-07.
- ☞ Riksintresse för kulturmiljövård (Riks_kul.shp) Område av riksintresse samt förslag till riksintresse enligt Naturvårdsverkets beslut 2000-02-07.
- ☞ Riksintresse för friluftsliv (Riks_fri.shp) Område av riksintresse samt förslag till riksintresse enligt Naturvårdsverkets beslut 2000-02-07.
- ☞ Skyddsområde för vattentäkt (Skyddvta.shp)
- ☞ Efterbehandlingsobjekt (Eboobj.shp) Uppgifter om kända och misstänkta förorenade områden i Jönköpings län. Bl a läge, verksamhets- och områdesbeskrivning.
- ☞ Miljöfarlig verksamhet (Emir.shp), med utsläpp till vatten.
- ☞ Vattenvårdsprogram för sjöar (Vattenvardsprgrm.shp) Äldre naturvärdesbedömning av sjöar inklusive beskrivning av sjöarna och deras omgivning, påverkan, biologiska värde och mångformighet, betydelse för forskning.
- ☞ Potentiella rikkärr (Potrikka.shp)
- ☞ Rikkärr (rikkarrinv.shp)
- ☞ Kalkade våtmarker (Kalkvatm.shp)
- ☞ Kalkade sjöar och vattendrag (Kalksjvd.shp)

- ☒ Kvicksilver i gädda (Hg_gadda.shp) Uppgifter om kvicksilverhalten i gädda i olika sjöar i Jönköpings län. Riktade medelvärden (mg Hg/kg).
- ☒ Ekologiskt känsliga områden (Forh_n_v.shp). Vattendrag med förhöjda halter av näringsämnen i vatten
- ☒ Ekologiskt känsliga områden (Forh_n_s.shp). Sjöar med förhöjda halter av näringsämnen i vatten
- ☒ Ekologiskt känsliga områden (Forh_m_v.shp). Vattendrag med förhöjda halter av metaller i vatten/vattenmossa
- ☒ Ekologiskt känsliga områden (Forh_m_s.shp). Sjöar med förhöjda halter av metaller i sediment
- ☒ Ekologiskt känsliga områden (Belastma.shp) Förorenade markområden
- ☒ Åtgärdsområde för kalkning (Atg_omr.shp)
- ☒ Fiskevårdsområdesföreningar (Fvof.shp)
- ☒ Täkter (Takter.shp)
- ☒ Täktdataregistret (Takt_reg.shp)
- ☒ Utplantering av fisk och kräftor (Fisk_uts.shp) Tillståndsgivna utsättningar av fisk och kräftor samt övriga utsättningar som Länsstyrelsen har uppgifter om.
- ☒ Fiskodlingar och yrkesfiskare (Fodl_yrkf.shp)
- ☒ Fastighetskartan, större vägar (Fastighetskartan_pod.dbf)

Slutlig värdering

Naturvärdet har bedömts utifrån Naturlighet, Raritet och Artrikedom. Bedömningen har i huvudsak gjorts enligt följande mall, Tabell 15. Speciella förhållanden har spelat roll i bedömningen av vissa vattendrag varför mallen inte alltid stämmer med de enskilda bedömningarna i rapporten.

Tabell 15. Sammanfattande bedömning av naturvärdet har gjorts enligt tabellen nedan.

Naturlighet*	Raritet	Artrikedom	Tilläggsvariabler- speciella förutsätt- ningar	Bedömning
4-5	2-5	4-5	-	
4-5	2-5	-	-	
4-5	-	4-5	-	Mycket högt naturvärde (5)
4-5	-	-	Mycket varierad struktur eller unikheter av något slag	
4	-	-	-	
3	3-5	-	-	Högt naturvärde (4)
3	1-2	-	-	
3	-	4-5	-	Måttligt naturvärde (3)
3	-	-	-	
0-2	Om raritet och/eller artrikedom är 4 eller 5			Lågt naturvärde (2)
0-2	Om varken raritet eller artrikedom är 4 eller 5			Mycket lågt naturvärde (1)

Undantag från tabellen ovan:

- ☒ En ändring av vattendragets totala värde kan göras vid hög raritet och artrikedom.
- ☒ Om en av parametrarna för naturlighet (N1-N6) får värdet 0 kan det totala naturvärdet maximalt bli "Måttligt naturvärde".
- ☒ Om 2 eller fler av naturlighetsparametrarna för värdet 0 kan det totala naturvärdet maximalt bli "Lågt naturvärde".

- ⊘# Är medelvärdet för naturlighet 3 kan aldrig den totala bedömningen bli högre än "Högt naturvärde" (4)
- ⊘# Vid ett naturlighetsvärde på 2 med en raritet på 3 eller mer och en artrikedom på 4 eller mer får vattendraget ett "Högt naturvärde" (4).
- ⊘# Vid ett naturlighetsvärde på 2 med ett raritetsvärde på 2 och en artrikedom på 3 eller mer får vattendraget ett "Måttligt naturvärde" (3).
- ⊘# Om N1 har värdet 1 kan vattendraget ej få mer än "Högt naturvärde" (4).

Nyckelbiotoper i rinnande vatten

I Naturvärdesbedömning Väst har särskilt värdefulla biotoper i och i anslutning till vattendragsobjekten (nyckelbiotoper) identifierats (Meddelande 1996:34). De nyckelbiotoper som eftersöktes presenteras nedan. Metoden som använts är samma som för Högländsvatten (Länsstyrelsen i Jönköpings län 2000). Förutom de nedan angivna kännetecknen som finns per nyckelbiotop finns definitioner som ska uppfyllas och kvaliteter som bör uppfyllas.

I föreliggande rapport presenteras de biotoper som uppfyller definitionskraven och de kvalitetskrav som är möjliga att ta med utan att göra kompletterande undersökningar. De bör därför beaktas som nyckelbiotoper där kompletterande undersökningar bör göras för att kunna komma fram till av vilken kvalitet de är. Nyckelbiotoperna kan sägas utgöra och beskriva var i vattendragen de s k värdekärnorna (hot-spots) återfinns och således oftast de högsta naturvärdena.

Nyckelbiotop och potentiell nyckelbiotop

Som nämnts ovan kan nyckelbiotoperna delas upp i två nivåer utifrån kvalitet; Nyckelbiotop och Potentiell nyckelbiotop. Graden av uppfyllnad av de kvalitetskriterier som anges för varje nyckelbiotopstyp är avgörande för om den ska hänföras till nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. De båda nivåerna definieras enligt följande:

Nyckelbiotop. Biotopen uppfyller samtliga kriterier som är fastställda i definitionen för biotopen. Kvalitetskriterierna uppfylls i en omfattning som tydligt pekar på att biotopens naturliga ekologiska funktion upprätthålls.

Potentiell nyckelbiotop. Biotopen uppfyller samtliga kriterier som är fastställda i definitionen för biotopen. Kvalitetskriterierna uppfylls ej i en omfattning som tydligt pekar på att biotopens naturliga ekologiska funktion upprätthålls.

Urvalsprincip för nyckelbiotoper

Tabell 17 visar vilka kriterier som använts för att söka fram nyckelbiotoper respektive potentiella nyckelbiotoper i vattendragen. I tabellen anges också varifrån data för respektive kriterium har hämtats.

Nyckelbiotopstyperna finns beskrivna i "Nyckelbiotoper i rinnande vatten" (Länsstyrelsen i Jönköpings län 1996) men de har här i vissa fall sammanförts i större klasser (gäller strömvattensträckor och lugnflytande sträckor). Även kriterierna för klassningen utgår från "Nyckelbiotoper i rinnande vatten". Vissa modifieringar har dock gjorts, framförallt p g a att underlagsdata för vissa kriterier saknats. Underlagsdata kommer framför allt från genomförda biotopkarteringar av vattendragen. Bland annat så har många nyckelbiotoper

Naturvärdesbedömning, Nissan övre ARO
Material och metoder

blivit potentiella beroende på att satellitdata till stor del har använts. Vid en närmiljökartering kommer troligen flera av de potentiella nyckelbiotoperna att visa sig vara rena nyckelbiotoper. I Tabell 16 nedan följer en förklaring till en del av begreppen i tabell 17 a-d.

Tabell 16. Förklaringar till de förkortningar som används i tabellerna 17 a-d.

Förkortning	Förklaring
POT	Potentiell nyckelbiotop
NYCK	Nyckelbiotop
Protokoll A	Vattenbiotopsprotokollet i Biotopkarteringsdatabasen
Protokoll B	Närmiljöprotokollet i Biotopkarteringsdatabasen
Protokoll D	Vandringshinderprotokollet i Biotopkarteringsdatabasen
Biotopkarteringsskikt	Det digitaliserade kartsiktet över biotopkarterade sträckor
Strömmande	= 3 betyder att >50 % av sträckan bedömts vara strömmande =2 betyder att 5-50 % av sträckan bedömts vara strömmande
Öringbiotop	=2 eller 3 betyder att sträckan bedöms vara tämligen bra-mycket bra uppväxtområde för öring
Block	=3 betyder att >50 % av sträckans bottenstrukt utgörs av block (>200 mm)
Forsande	=3 betyder att >50 % av sträckan bedömts vara forsande
Lugnflytande	=3 betyder att >50 % av sträckan bedömts vara lugnflytande
Rensning	=0 betyder att sträckan inte är rensad
Närmiljö3	= A betyder att dominerande marktyp i närmiljön är artificiell mark = Å betyder att dominerande marktyp i närmiljön är jordbruksmark = K betyder att dominerande marktyp i närmiljön är kalhygge
Omgivning3	=Å betyder att dominerande marktyp i omgivningen är jordbruksmark. =1 betyder att sträckan är försiktigt rensad =3 betyder att sträckan är kraftigt rensad
Skyddsart	=1 betyder 3-10 m skyddszon mot artificiell mark =2 betyder 10-30 m skyddszon mot artificiell mark =3 betyder > 30 m skyddszon mot artificiell mark

Tabell 17a-d. Kriterier som använts för att söka fram nyckelbiotoper respektive potentiella nyckelbiotoper i vattendragen. I tabellen anges också varifrån data för respektive kriterium har hämtats.

a)

Kriterier	Typ av nyckelbiotop	Strömvattensträckor		Lugnflytande vattendragssträckor		Kvillområden	
		Pot	Nyck	Pot	Nyck	Pot	Nyck
Sakkriterier	Varifrån Protokoll A, B, D eller Biotopkarteringsskiktet	Strömmande=3, eller Svagt ström=3 om öringbio=2 el 3	Strömmande=3, eller Svagt ström=3 om öringbio=2 el 3	Lugnflytande =3, eller omgivning3=A	Lugnflytande =3, omgivning3=A	Kvill	Kvill
Rensning	Protokoll A	Rensning=0,1,2	Rensning= 0,1	Rensning=0,1,2	Rensning= 0,1	Rensning=0,1,2	Rensning= 0,1
Närmiljö naturlig	Protokoll B/ satellitdata/ fastighetskartan	Närm3 ej= A, Å, K båda sidor	Närm3 ej= A, Å, K båda sidor	Närm3 ej= A, Å, K båda sidor	Närm3 ej= A, Å, K båda sidor	Närm3 ej= A, Å, K båda sidor	Närm3 ej= A, Å, K båda sidor
		eller Skyddsart=1,2 el 3 båda sidor	eller Skyddsart=2 el 3 båda sidor	eller Skyddsart=1,2 el 3 båda sidor	eller Skyddsart=2 el 3 båda sidor	eller Skyddsart=1,2 el 3 båda sidor	eller Skyddsart=2 el 3 båda sidor
Vandringshinder	Protokoll D/ biotopkarteringsskiktet						
Flödesdynamik	N2	N2=1-5	N2=2-5	N2=1-5	N2=2-5	N2=1-5	N2=1-5
Vattenkvalitet	N5	N4=1-5	N4=3-5	N4=1-5	N4=3-5	N4=1-5	N4=3-5
Förändringar i växt och djursamhället	N4	N5=2-5	N5=3-5	N5=2-5	N5=3-5	N5=2-5	N5=3-5
Trädalger	Protokoll A	Trädalger=0-3	Trädalger=0-2	Trädalger=0-3	Trädalger=0-2	Trädalger=0-3	Trädalger=0-2
Signalarter	Hotartsregistret/ protokoll A/ protokoll D						
Vattendragets storlek	SMHI's delavrinningsområden						

Naturvärdesbedömning, Nissan övre ARO
Material och metoder

b)

Kriterier	Typ av nyckelbiotop	Blockrika sträckor		Forsar och fall		Vattendragssträcka i ravin	
		Pot	Nyck	Pot	Nyck	Pot	Nyck
Varifrån	Protokoll A, B, D eller Biotopkarterings-skiktet						
Sakkriterier	Protokoll A, B, D eller Biotopkarterings-skiktet	Block=3	Block=3	Forsande=3 eller naturligt fall>3 m	Forsande=3 eller naturligt fall>3 m	Ravin	Ravin
Rensning	Protokoll A	Rensning=0,1,2	Rensning= 0,1	Rensning=0,1,2 (gäller fors)	Rensning=0,1 (gäller fors)	Rensning=0,1,2	Rensning= 0,1
Närmiljö	Protokoll B	Närm3 ej= A, A, K båda sidor eller Skydds art=1,2 el 3 båda sidor	Närm3 ej= A, A, K båda sidor eller Skydds art=2 el 3 båda sidor	Närm3 ej= A, A, K båda sidor eller Skydds art=1,2 el 3 båda sidor	Närm3 ej= A, A, K båda sidor eller Skydds art=2 el 3 båda sidor	Närm3 ej= A, A, K båda sidor eller Skydds art=1,2 el 3 båda sidor	Närm3 ej= A, A, K båda sidor eller Skydds art=2 el 3 båda sidor
Vandringshinder	Protokoll D/ biotopkarterings-skiktet						
Flödesdynamik	N2	N2=1-5	N2=2-5	N2=1-5	N2=2-5	N2=1-5	N2=2-5
Vattenkvalitet	N5	N4=1-5	N4=3-5	N4=1-5	N4=3-5	N4=1-5	N4=3-5
Förändringar i växt och djursamhället	N4	N5=2-5	N5=3-5	N5=2-5	N5=3-5	N5=2-5	N5=3-5
Trådalger	Protokoll A	Trådalger=0-3	Trådalger=0-2	Trådalger=0-3	Trådalger=0-2	Trådalger=0-3	Trådalger=0-2
Signalarter	Hotartsregistret/ protokoll A/ protokoll D						
Vattendragets storlek	SMHI's delavrinnings-områden						

c)

Kriterier	Typ av nyckelbiotop	Deltaområden och andra sjöinlopp		Sjöutlopp		Sammanflödesområden	
		Pot	Nyck	Pot	Nyck	Pot	Nyck
Varifrån	Protokoll A, B, D eller Biotopkarterings-skiktet						
Sakkriterier	Protokoll A, B, D eller Biotopkarterings-skiktet	Delta eller sjöinlopp	Delta eller sjöinlopp	sjöutlopp	sjöutlopp	sammanflödesområde	sammanflödesområde
Rensning	Protokoll A	Rensning=0,1,2	Rensning= 0,1	Rensning=0,1,2	Rensning= 0,1	Rensning=0,1,2	Rensning= 0,1
Närmiljö	Protokoll B	Närm3 ej= A, A, K båda sidor eller Skydds art=1,2 el 3 båda sidor	Närm3 ej= A, A, K båda sidor eller Skydds art=2 el 3 båda sidor	Närm3 ej= A, A, K båda sidor eller Skydds art=1,2 el 3 båda sidor	Närm3 ej= A, A, K båda sidor eller Skydds art=2 el 3 båda sidor	Närm3 ej= A, A, K båda sidor eller Skydds art=1,2 el 3 båda sidor	Närm3 ej= A, A, K båda sidor eller Skydds art=2 el 3 båda sidor
Vandringshinder	Protokoll D/ biotopkarterings-skiktet	Vandringshinder saknas eller är naturliga	Vandringshinder saknas eller är naturliga	Vandringshinder saknas eller är naturliga	Vandringshinder saknas eller är naturliga	Vandringshinder saknas eller är naturliga	Vandringshinder saknas eller är naturliga
Flödesdynamik	N2	N2=1-5	N2=2-5	N2=1-5	N2=2-5	N2=1-5	N2=2-5
Vattenkvalitet	N5	N4=1-5	N4=3-5	N4=1-5	N4=3-5	N4=1-5	N4=3-5
Förändringar i växt och djursamhället	N4	N5=2-5	N5=3-5	N5=2-5	N5=3-5	N5=2-5	N5=3-5
Trådalger	Protokoll A	Trådalger=0-3	Trådalger=0-2	Trådalger=0-3	Trådalger=0-2	Trådalger=0-3	Trådalger=0-2
Signalarter	Hotartsregistret/ protokoll A/ protokoll D						
Vattendragets storlek	SMHI's delavrinnings-områden					>20 km2	>20 km2

d)

Kriterier	Typ av nyckelbiotop	Strandbrink		Korvsjöar		Utströmningsområden		Kulturmiljöer	
		Pot	Nyck	Pot	Nyck	Pot	Nyck	Pot	Nyck
Varifrån	Protokoll A, B, D eller Biotopkarterings-skiktet								
Sakkriterier	Protokoll A, B, D eller Biotopkarterings-skiktet	Nipa/brink	Nipa/brink	Korvsjö	Korvsjö	Utströmn-område	Utströmn-område	Stenbrorest/Ann an stensättn	Stenbrorest/ Annan stensättn
Rensning	Protokoll A							Damm bro sten/ Annan dammrest	Damm bro sten/ Annan dammrest
Närmiljö	Protokoll B								
Vandringshinder	Protokoll D/ biotopkarterings-skiktet								
Flödesdynamik	N2								
Vattenkvalitet	N5								
Förändringar i växt och djursamhället	N4								
Trådalger	Protokoll A								
Signalarter	Hotartsregistret/ protokoll A/ protokoll D								Strömstare, forsärla
Vattendragets storlek	SMHI's delavrinnings-områden								

Beskrivning av eftersökta nyckelbiotoper

Tabell 18 Strömmande vattendragssträckor

Strömvattensträckor i stora vattendrag i jordbrukslandskapet	Typiskt strömvattenutseende för ett större vattendrag med strömmande, stråkande och forsande vatten. Botten består i huvudsak av block, sten, grus, sand och lera. Stenar och block är ofta synliga i strömfåran. Omgivningen består till övervägande delen av jordbruksmark.
Strömvattensträckor i stora vattendrag i skogslandskapet	Typiskt strömvattenutseende för ett större vattendrag med strömmande, stråkande och forsande vatten. Vattenflödet är stabilt med förhållandevis små fluktuationer. Botten består i huvudsak av block, sten, grus och sand. Stenar och block är ofta synliga i strömfåran. Omgivningen består till övervägande delen av skogsmark.
Strömvattensträckor i mindre vattendrag i jordbrukslandskapet	Typiskt strömvattenutseende för en bäck med strömmande/stråkande eller forsande vatten. Botten består i huvudsak av block, sten, grus sand och lera. Stenar och block är ofta synliga i strömfåran. Omgivningen består till övervägande del av jordbruksmark.
Strömvattensträckor i mindre vattendrag i skogslandskapet	Typiskt strömvattenutseende för en bäck med strömmande/stråkande eller forsande vatten. Botten består i huvudsak av block, sten, grus och sand. Stenar och block är ofta synliga i strömfåran. Omgivningen består till övervägande del av skogsmark.

Tabell 19 Lugnflytande vattendragssträckor

Lugnflytande vattendragssträckor i stora vattendrag i jordbrukslandskapet	En förhållandevis stor å som är lugnflytande, har ofta ett slingrande lopp genom jordbrukslandskapet. Vattnets hastighet överstiger normalt inte 0,2 m/s.
Lugnflytande vattendragssträckor i mindre vattendrag i jordbrukslandskapet	En förhållandevis liten å som är lugnflytande, har ett slingrande lopp genom jordbrukslandskapet. Vattnets hastighet överstiger normalt inte 0,2 m/s

Tabell 20. Specialbiotoper

Kvillområde	Kvillområden utbildas huvudsakligen i stenig och blockig terräng där vattendraget inte kan rinna fram genom en tydligt avsatt huvudfåra. Vattendraget blir därför uppdelat i ett mer eller mindre diffust nätverk av bäckar. Kvillområden som inte utsatts för omfattande exploatering hyser en frodig, lövdominerad, växtlighet. Ofta växer flera ormbunksarter, bland annat safsa i kvillområden. Under vårfloden (april-maj) täcks stora delar av biotopen av vatten. Vattnet har i huvudsak en strömmande-forsande karaktär men även lugnflytande partier kan förekomma inom kvillområdet
Blockrika vattendragssträckor	Vanligen breda vattendragssträckor på vilka det synliga bottensubstratet domineras av block. Vid lågvatten rinner vattendraget i huvudsak under och mellan det grova substratet. Under vårfloden och vid andra högvattensituationer översvämmas betydande delar av biotopen. Vattendragssträckan ger goda möjligheter till skydd för mindre fiskar och bottenlevande djur. Stenar och block utgör substrat för bland annat mossor och lavar med olika fuktighetskrav.
Forsar och vattenfall	Forsar och vattenfall förekommer ofta i samband med att ett vattendrag rinner från en region med hårda bergarter till mer lättvittrade. I forsar saknas blanka vattenytor och det är gott om skum och stänk. Vattenfall utgörs av mer eller mindre fritt fallande vatten.

Forts tabell 20, specialbiotoper.

Vattendragssträcka i ravin	Vattendrag som rinner genom en snäv dalgång. Biotopen kännetecknas bland annat av en hög luftfuktighet som ger upphov till en säregen flora och fauna i anslutning till vattendraget. Närmiljön i bäckravinerna varierar, bland annat beroende på bildningssättet. Träd och buskskikt är vanligen artrikt och olikåldrigt, ofta med stort inslag av död ved.
Strandbrink	Brant strandavschnitt där finkorniga material blottats till följd av nedrasning. Strandbrinkar förekommer i regel i de nedre, lugnflytande delarna av vattensystemen. De utbildas bland annat i ytterkurvorna av meanderslingor. Biotopen är dynamisk och utsätts för upprepade störningar i varierande skala.
Deltaområden och andra sjöinlopp	Kännetecken: Sjöinloppet är det område där ett vattendrag mynnar i en sjö. Deltabildningar är föränderliga biotoper. De byggs kontinuerligt på med nytt material i samband med att vattendraget tappar hastighet varvid partiklar kan sedimentera. Ofta intar vattendraget förgreningar eller slingrande lopp genom deltalandskapet. I deltan som till huvudsak byggts upp av organiskt material slår gärna olika vattenväxter rot.
Sjöutlopp	Kännetecken: Den plats där sjön har sitt utlopp. I anslutning till utloppet ur en sjö finns ofta rikliga mängder föda för fisk, vilket i sin tur drar till sig sjöfågel och utter.
Sammanflödesområden	Det område där två vattendrag flyter samman.
Korvsjöar och andra småvatten i anslutning	Korvsjöar är gamla slingor i ett meandrande vattendrag som snörts av när vattendraget intagit ett nytt lopp. De kan ha hydrologisk kontakt med ”modervattendraget” men är ibland helt isolerade. När ett småvatten saknar fisk kan ett särskilt ekosystem utvecklas med bland annat en rik grod/kräldjur och insektsfauna.
Utströmningsområden samt källområden i anslutning	Sumpiga partier längs vattendrag där vatten sipprar upp ur marken. I dessa områden förekommer ofta olika arter av mossor och lavar som kräver ett högt innehåll av baskatjoner i markvattnet. Ofta utgör området en förhöjning, ibland som en kudde, jämfört med den omgivande miljön. I anslutning till utströmningsområden bildas ibland utfällningar av till exempel järnockra (roströd utfällning). På vintern finns i anslutning till källor ofta öppet vatten.
Kulturmiljöer i anslutning	Biotopen avser gamla kvarnar, stensättningar, broar, dammar med mera som kan vara mer eller mindre raserade. Dessa utgör i vissa fall viktiga biotoper som häckningsplatser för fågel och som födosöksområde.

Resultat

Resultatpresentationen inleds med ett par sammanfattande diagram. Därefter redovisas en beskrivning av de större avrinningsområdena med avseende på hydrologi och naturgeografi. Dessa avrinningsområden är uppdelade efter den modell som användes när Vattenvårdsprogrammet togs fram i Jönköpings län 1990 och texterna är i huvudsak hämtade därifrån men är uppdaterade.

Efter avrinningsområdesbeskrivningen presenteras resultatet mer i detalj per vattendrag. Dessa beskrivs på totalt 4 sidor:

Sammanfattning och allmän beskrivning av vattendraget: Här presenteras vattendragets slutgiltiga naturvärdesbedömning och vilka naturlighets och raritetskriterier som har bedömts. En beskrivning av vattendraget ges också.

Värdering av objekt: Här presenteras de bedömningar och värderingar som ligger till grund för vattendragets naturvärdesbedömning.

Speciella förhållanden: Här beskrivs de särskilda kriterier som också ligger till grund för naturvärdesbedömningen. På denna sida finns även en sammanställning av de limniska nyckelbiotoper som finns i vattendraget samt en förteckning över de vandringshinder inkl passerbarhet och ev fiskvägar som finns i vattendraget.

Karaktärisering: Här presenteras en övergripande karaktärisering av vattendraget. En stor del av detta kommer från biotopkartering av vattendraget och här anges också när biotopkarteringen är gjord och vilka delar som ingått vid karteringen av resp vattendrag.

Till resultatpresentationen hör det en karta, finns bilagd i rapporten. På den redovisas utfallet av naturvärdesbedömningen inom respektive vattensystem, dvs vattendragens klassning från ”Mycket högt naturvärde” ner till ”Mycket lågt naturvärde” på en 5-gradig skala. Vattendragen är färgade i de färger som används i Bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 1999):

Mörkblått = mycket högt naturvärde

Grönt = högt naturvärde

Gult = måttligt naturvärde

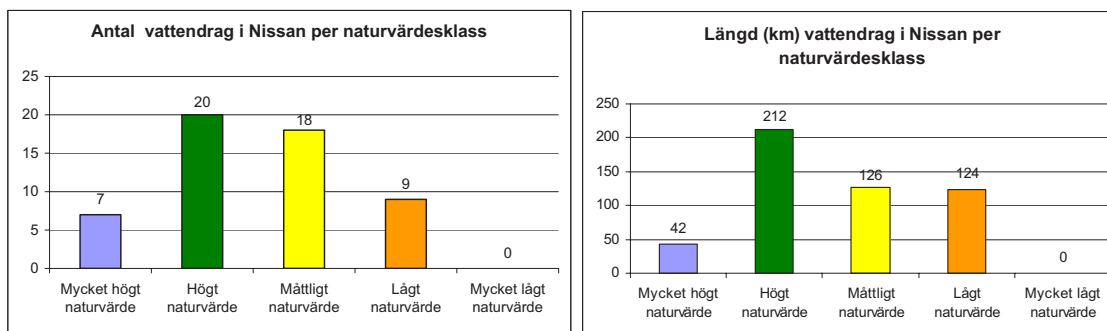
Orange = lågt naturvärde

Rött = mycket lågt naturvärde

På kartan redovisas dessutom var nyckelbiotoper och potentiella nyckelbiotoper är belägna utmed vattendragssträckorna.

Sammanfattning av resultat i Nissans ARO

I nedanstående diagram ges en sammanfattning av hur naturvärdesbedömningarna fördelar sig inom Nissans avrinningsområde. 54 vattendrag med en sammanlagd längd på 50 mil har bedömts. De flesta vattendrag, 37 %, bedömdes höra till "högt naturvärde" (42 % av totala längden). Många, 33 %, finns också i klassen "måttligt naturvärde" (25 % av totala längden). 13 % av vattendragen bedömdes höra till den högsta klassen (8 % av totala längden) medan inget vattendrag finns i den sämsta klassen.



I kommande avsnitt redovisas resultatet inom två delavrinningsområden: Nissan nedre och Västerån/Österån.

Beskrivning av delavrinningsområdet Nissan övre

Hydrologi

Nissan rinner upp i trakterna av Bottnaryds samhälle, i anslutning till vattendelaren mot Tidans avrinningsområde. Källområdena utgörs av stora myrområden. I väster Komosse, som avvattnas av Älgån, och i öster Gagnaryds mosse, Dumme mosse och Nissa källa som utgör källområde för Nissans huvudfåra. Nissans avrinningsområde vid inloppet i Norra Gussjön upptar en areal av 528 km², av vilka 3,2 % utgörs av sjötytor. Det är beläget inom småländska höglandet på 175-325 meter över havet. Älgån i norr och Svanån-Radan i söder utgör större biflöden till Nissan inom området. I Radans vattensystem finns de stora sjöarna Stengårdshultasjön och Rasjön

Enda tätort är Bottnaryd. Inom länet ingår avrinningsområdet i Jönköpings, Gislaveds och Vaggeryds kommuner, utanför dessutom i Tranemo och Ulricehamns kommuner inom Västra Götalands län.

Naturgeografi

Avrinningsområdet ingår i den naturgeografiska regionen "sydsvenska höglandets och smålandsterrängens myrrika västsida". Berggrunden utgörs nästan uteslutande av röda till grå skalkortogneiser. Allra längst norrut, öster om Bottnaryd, når smålandsgraniten in ett stycke i området. I övrigt förekommer endast spridda inslag av fältspatrik granit samt metabasit.

Huvuddelen av avrinningsområdet domineras av en småkuperad terräng med myr- och barrskogsvegetation på torv- och moränjordar. Här och var finns små insprängda odlingsbygder som ofta ligger längs flacka dalsidor och höjder. Längs huvuddalstråken återfinns rikligt med sandiga och grusiga isälvs sediment, framför allt längs Nissans och Svanåns huvudfåra samt i de nedre delarna av Älgåns lopp, vilket avspeglas i vattendragens delvis kraftigt meandrande förlopp. Det rinnande vattnet har här även skurit sig ned i de lösa jordlagren och skapat en högre relief, främst i Nissans dalgång där vattendraget på sina ställen rinner 30-35 m under omgivande höjder. På flera ställen förekommer geologiskt intressanta isälvsformationer såsom dödigröpar eller åsnätsbildningar. Där de stora myrmarkerna utbreder sig är de ett dominerande inslag i landskapsbilden. Här skall särskilt nämnas Komosseområdet, ett vidsträckt myrkomplex som utgör vattendelare mellan Nissan och Ätran beläget på gränsen mellan Jönköpings och Tranemo kommuner.

Sjöar och vattendrag

Karakteristik

Sjöar och vattendrag inom Nissans övre lopp är tämligen näringsfattiga och mestadels brunfärgade av humusämnen i vattnet. De större sjöarna har mer karaktär av klarvatten. Sjöstränderna utgörs huvudsakligen av minerogent moränmaterial. I anslutning till isälvs sedimenten utgörs stora delar av grundbottenarna av grus och sand, vilket också präglar Nissans och nedre Svanåns bottenförhållanden. Mossebosjöarna är exempel på sjöar som bildats av isälvs materialet som s k dödissjöar. Isrester från den avsmältande isen har format gröpar i sedimenten som numer är sjöar. En sällsynthet är Åsabäcken, som utgör en s k bifurkation mellan Svanån och Nissan.

Vattenvegetationen är genomgående sparsamt utvecklad och karaktäristisk för den näringsfattiga sjön. I skyddade vikar kan säv, starr och näckrosor få fäste medan vindutsatta erosionsbottnar är vegetationsfria. I rinnande vatten förekommer ofta rikligt med bäckmossa på grusiga och steniga lokaler. Fiskbestånden är i flertalet fall relativt artfattiga med 3-8 arter i sjöarna medan vattendragen huser en värdefull artsammansättning karaktäristisk för näringsfattiga strömmande vatten. Här märks arter som öring, bergsimpa och elritsa. Även fågellivet präglas av art- och individfattigdom.

Naturvärden i sjöarna

Sik finns bl a i Stengårdshultasjön, Rakalven och Rasjön medan siklöja förekommer i Mulserydssjön. Den idag hotade ålen finns fortfarande kvar i flertalet vatten inom området. Av speciellt skyddsvärde är öringen som allmänt återfinns i vattendragen inom vattensystemet samt som enstaka förekomster i de större sjöarna. Bestånd av flodkräfta finns fortfarande i ett par av de mindre biflödena medan sparsamma bestånd av signalkräfta idag finns i Nissans huvudfåra samt i delar av Svanåns delavrinningsområde.

Sjöfågellivet är karaktäristiskt för den näringsfattiga sjön. Storlommen häckar tämligen allmänt och är skyddsvärd. Även häckande fiskgjuse förekommer. Stengårdshultasjön har ett för sjötypen rikt fågelliv med bl a flera par häckande storlom, havstrut, storskrake och gråtrut. Strömstare och forsärla häckar sparsamt i området.

Den vattenanknutna floran uppvisar endast ett fåtal kända skyddsvärden. Flotagräs, en smalbladig igelknoppsväxt som växer på upp till 2-3 meters djup i näringsfattiga sjöar, före-

kommer i Rasjön och Elsabosjön. *Nostoc zetterstedtii*, en kolonibildande blågrönalg, har tidigare funnits i Rasjön. På senare tid är den dock ej återfunnen.

Nissans huvudfåra uppströms Unnaryd samt Stengårdshultasjön inklusive Radan nedströms sjön, är riksobjekt för naturvården. Mossebosjöarna och Elsabosjön ingår i de för naturvården riksintressanta Vattlasjö- respektive Komosseområdena.

Värdefulla vatten

I arbetet med att föreslå regionalt och nationellt värdefulla vatten har följande vattenobjekt utpekats ur naturvårdssynpunkt;

Nationellt särskilt värdefulla: Svanån (Nissan-Svansjön), Radan (nedströms Stengårdshultasjön), Åsabäcken samt Krakhultabäcken

Nationellt värdefulla: Nissan (Svanån-källan), Västerån nedströms Lagmanshagasjön, Bortrebäck, Bullerbäcken, Jonsbobäcken, Helgaboån samt Sågån-Grissleån

Regionalt värdefulla: Rasjön, Stengårdshultasjön samt Radan mellan dessa sjöar Apelåsbäcken samt Närmrebäck.

För fisket har följande vattenobjekt utpekats:

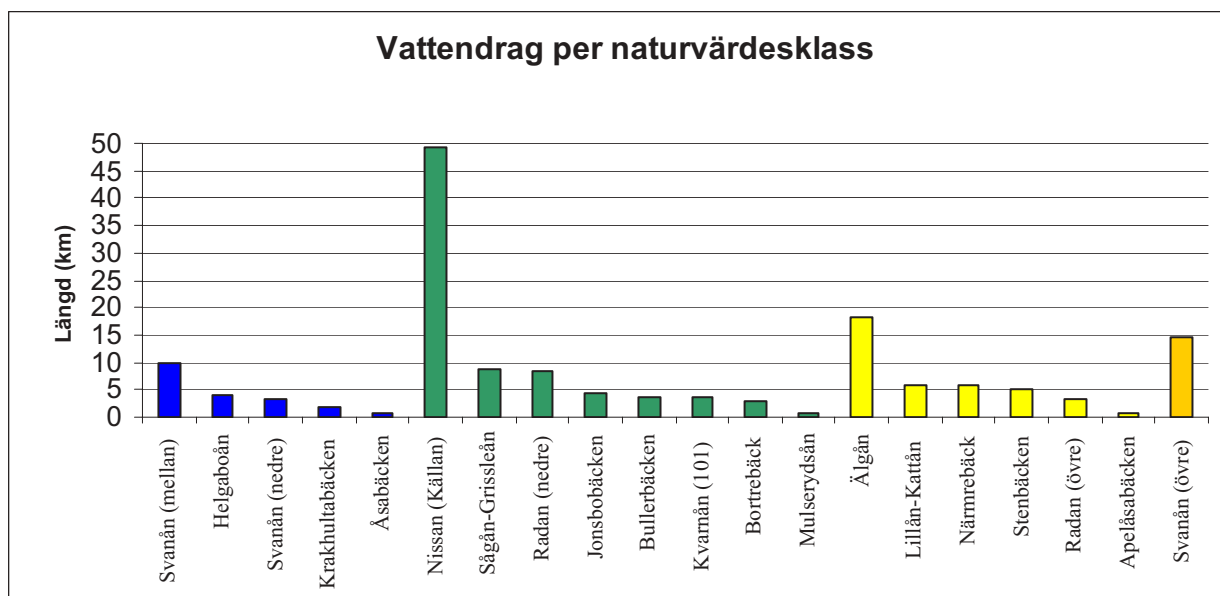
Nationellt värdefulla och Regionalt särskilt värdefulla: Alla öringförande vattendrag i området.

Naturvärdesbedömda vattendrag i Nissan övre

20 vattendrag med en sammanlagd längd av ca 155 km är naturvärdesbedömda inom avrinningsområdet Nissan övre:

Namn	Nr på kartan i sammanfattningen	Namn	Nr på kartan i sammanfattningen
Svanån (mellan)	23	Kvarnån (101)	36
Helgaboån	39	Bortrebäck	29
Svanån (nedre)	22	Mulserydsån	37
Krakhultabäcken	34	Älgån	40
Åsabäcken	25	Lillån-Kattån	35
Nissan (Källan)	5	Närmrebäck	30
Sågån-Grissleån	38	Stenbäcken	28
Radan (nedre)	26	Radan (övre)	27
Jonsbobäcken	32	Apelåsbäcken	31
Bullerbäcken	33	Svanån (övre)	24

5 av vattendragen: Svanån (mellan), Helgaboån, Svanån (nedre), Krakhultabäcken och Åsabäcken, bedömdes höra till högsta klassen ”Mycket högt naturvärde” (⊕), 8 till ”Högt naturvärde” (⊗), 5 vattendrag till ”Måttligt naturvärde” (⊙), och 2 till ”Lågt naturvärde” (⊖), se nedanstående diagram.



Svanån (nedre)

Naturvärde: Mycket högt naturvärde
5

Naturlighet: 4

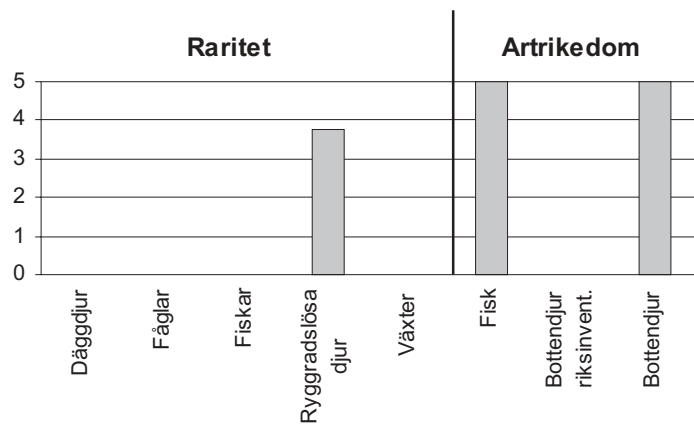
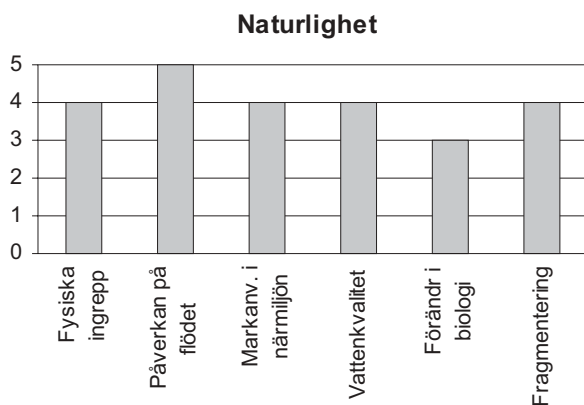
Raritet: 3,75

Artrikedom: 5



Inventeringsplats för flodpärlmussla.

Foto:
Anna Langhelle



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Svanån (nedre) rinner från sammanflödet med Radan och mynnar i Nissan i Gislaveds kommun 2 km nordväst om Mossebo. Den övre delen av sträckan går längs gränsen mellan Jönköpings och Gislaveds kommun. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 3360 m och saknar sjöar. Avrinningsområdet är 181 km² stort varav 6,7 % utgörs av sjöar (bl a Svansjön, Stengårdshultasjön och Rasjön) och 75 % av skogsmark.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras av strömmande (svagt strömmande-strömmande) sträckor (85 %). Det finns inga vandringshinder på sträckan. Delar har varit flottledsrensade men är nu återställda. Rensningsuppgifter saknas från biotopkarteringen. Höjden över havet i den övre delen är 185 m och i den nedre delen 175 m. Det innebär en lutning på 0,3 % vilket betecknas som ganska liten lutning. Närmiljön domineras av barrskog (71 %).

Svanån (nedre)

Samlad värdering: Mycket högt naturvärde

5

NATURLIGHET, VÄRDE 4

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	4	Ingrepp har förändrat % av objektets längd. Äldre kartering. N1 bedömd utifrån kunskap på Länsstyrelsen.
N2 Påverkan på flödet:	5	Dammar och diken/vattenuttag saknas på sträckan.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	4	10% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	4	Undersökning saknas på sträckan men vattenkvaliteten har bedömts utifrån biflöden och uppströms liggande punkter.
N5/N6 Förändringar i biologin:	3	Regnbåge förekommer. Flodpärlmusselbeståndet mycket svagt. Bottenfauna kl 1 BG. Fisksamhället kl 2 och 3 enl FIX.
N7 Fragmentering:	4	0% Definitiva artificiella vandringshinder saknas på sträckan.

RARITET, TOTALPOÄNG 3,75

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:	1		<i>Rhithroge r ic</i>	Missgynnad (NT)
	2	flodpärlmussla	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Sårbar (VU)
	3	svartbent bäckbroms	<i>Ibisia marginata</i>	Art med kunskapsbrist (C)

Ra3 Fisk:

Ra4 Fågel:

Ra5 Amfibier och däggdjur:

ARTRIKEDOM, VÄRDE 5

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:	55	5			1
A3 Fiskfauna:	7	5			1

abborre, bergsimpa, bäcknejonöga, elritsa, gädda, lake, öring

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Biologiskt återställningsområde. Biologisk återställningsplan finns för återställning efter flottning. En våtmark (klass 3) utmed vattendraget. Radan-Svanån-Stengårdshultasjön är riksintresse för naturvård. Strömvattenfiske.

Negativa förhållanden:

Försurning och kalkning:

Kraftig försurningspåverkan. Vattenkemivärden saknas från perioden innan kalkningen startade 1981. Längre upp i systemet har pH varit under 5,5. Öring- och flodpärlmusselbeståndet har gått tillbaka pga försurningen. Målområde för kalkning. Kalkningar genomförs uppströms.

Fiskevårdsområde:

Norra Nissadalens FVO

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Strömmande sträcka		50%	POT
Sammanflöde	1		NYCK

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
-------	---------------	-----------	------------	-----------	---------

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Svanån (nedre)

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Jönköping, Gislaved

Topokarta: 6DNO, 6DNV Ekokarta: 6D6em 6D6f

Typ av biotopkartering: Äldre karteringar (1994-1996) av vattenbiotoper och vandringshinder. En förlaga till biotopkarteringsmetodiken användes. Närmiljö och diken från satellit, fastighetskarta mm (2004). 39 vattendrag.

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 3360 m Karterad vattenbiotop: 3360 m Karterad strandbiotop: 0 m

Uppströms höh (max): 185 m Nedströms höh (min): 175 m Lutning exkl sjöar: 2,98 m/km inkl sjöar: 3 m/km

Högsta strömordning enligt Strahler: 3 100 % Övrig strömordning: % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(närmiljö från satellitdata, 50 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	71%	Åkermark:	0%	Opåverkade typer:	90%
Lövskog:	10%	Myr:	0%	Påverkade typer:	10%
Hygge:	10%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	9%	Bebyggelse:	0%	Antal naturliga marktyper>5%:	3

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 15% Strömmande: 85% Stråkande/forsande: 0% Antal dominerande strömtyper: 3

Dominerande bottensubstrat (% av sträckan)

Grovdetritus:	0%	Mjukbotten:	0%	Sand:	0%	Grus:	48%	Sten:	52%
Block:	0%	Häll:	0%	Antal botten typer >5% (EJ grovdetritus):				2	

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	0%	Flytblads-/fritt flytande arter:	15%	Undervattensarter med hela, breda blad:	0%	Inga vegtyper angivna:	0%
		Övriga alger:	85%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	0%	Mossor och levermossor:	0%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	2

Svanån (mellan)

Naturvärde: Mycket högt naturvärde
5

Naturlighet: 4,3

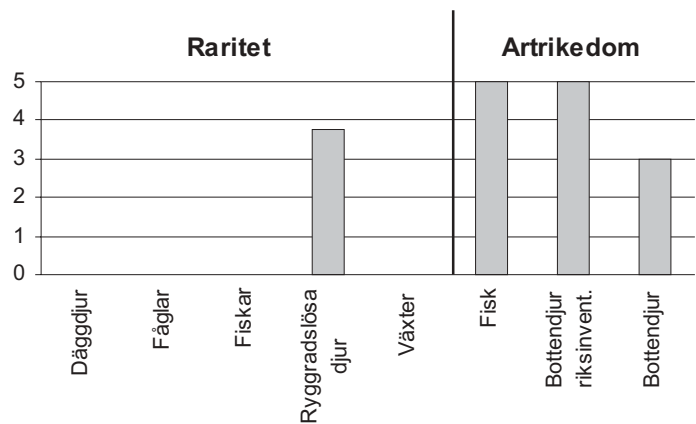
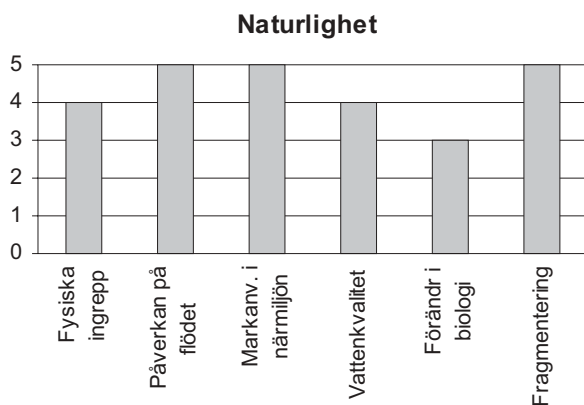
Raritet: 3,75

Artrikedom: 5



Svanån vid Haraldsbo kvarn.

Foto:
Fredrik Nöbelin



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Svanån (mellan) rinner från Svansjön och mynnar i Radan precis på gränsen mellan Jönköpings och Gislaveds kommun. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 9794 m och saknar sjöar. Avrinningsområdet är 70 km² stort varav 1,9 % utgörs av sjöar (den största är Svansjön) och 76 % av skogsmark.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras av strömmande (svagt strömmande-strömmande) sträckor (71 %). Det finns ett vandringshinder vid Haraldsbo kvarn. Hindret är partiellt för öring. Rensningsuppgifter från biotopkartering saknas. Höjden över havet i den övre delen är 203 m och i den nedre delen 185 m. Det innebär en lutning på 0,19 % vilket betecknas som en liten lutning. Närmiljön domineras av barr/blandskog (65 %).

Svanån (mellan)

Samlad värdering: Mycket högt naturvärde

5

NATURLIGHET, VÄRDE 4,3

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	4	Ingrepp har förändrat % av objektets längd. Äldre kartering. N1 bedömd utifrån kunskap på Länsstyrelsen.
N2 Påverkan på flödet:	5	Raserad damm vid Haraldsbo kvarn. 0,2 diken/vattenuttag per km.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	5	9% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	4	Alk kl 1 BG, tot-P saknas, prel bedömning, kalkas.
N5/N6 Förändringar i biologin:	3	Flodkräftan utslagen och ersatt med signlakräfta. Flodpärlmusselbeståndet är svagt. Regnbåge finns i ån. Bottenfauna kl 1 BG. Fisksamhället kl 1, 2, 3 och 4 enl FIX.
N7 Fragmentering:	5	0% Definitiva artificiella vandringshinder saknas på sträckan.

RARITET, TOTALPOÄNG 3,75

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:	1		<i>Rhithrogena germanica</i>	Missgynnad (NT)
	2	flodpärlmussla	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Sårbar (VU)
	3	svartbent bäckbroms	<i>Ibisia marginata</i>	Art med kunskapsbrist (C)

Ra3 Fisk:

Ra4 Fågel:

Ra5 Amfibier och däggdjur:

ARTRIKEDOM, VÄRDE 5

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:	44	3	53	5	2
A3 Fiskfauna:	9	5			6

abborre, bergsimpå, bäcknejonöga, gädda, lake, mört, regnbåge, ål, öring

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Vattenvårdsprogram finns för Svansjön. Det finns ett potentiellt rikkärr vid Kållås. Biologiskt återställningsområde. Biologiskt återställningsprogram finns för biotopvård i ån. Fiskväg har byggts vid Haraldsbo kvarn. Det finns en våtmark (klass 3) nära vattendraget. Flera sumpskogar utmed vattendraget. Forsärla häckar. Stömvattenfiske.

Negativa förhållanden:

Försurning och kalkning:

Kraftig försurningspåverkan. Innan kalkningen startade 1987 uppmättes pH på 5,0. Öring- och flodpärlmusselbeståndet har gått tillbaka pga försurningen. Flodkräftan har slagits ut av försurningen. Bottenfaunan bedömdes som betydligt försurningspåverkad. Målområde för kalkning. Omfattas av kalkningar uppströms och i biflöden. Det finns flera kalkade våtmarker utmed ån.

Fiskevårdsområde:

Norra Nissadalens FVO

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Strömmande sträcka		30%	POT
Sammanflöde	1		NYCK
Sjöutlopp	1		NYCK

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
Haraldsbo kvarn	damm		1	2	nej

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Svanån (mellan)

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Jönköping

Topokarta: 6DNO Ekokarta: 6D6f, 6D7f, 7D7g

Typ av biotopkartering: Äldre karteringar (1994-1996) av vattenbiotoper och vandringshinder. En förlaga till biotopkarteringsmetodiken användes. Närmiljö och diken från satellit, fastighetskarta mm (2004). 39 vattendrag.

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 9794 m Karterad vattenbiotop: 9794 m Karterad strandbiotop: 0 m

Uppströms höh (max): 203 m Nedströms höh (min): 185 m Lutning exkl sjöar: 1,87 m/km inkl sjöar: 2,2 m/km

Högsta strömordning enligt Strahler: 2 100 % Övrig strömordning: % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(närmiljö från satellitdata, 50 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	65%	Åkermark:	0%	Opåverkade typer:	91%
Lövskog:	4%	Myr:	21%	Påverkade typer:	9%
Hygge:	9%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	0%	Bebyggelse:	0%	Antal naturliga marktper >5%:	3

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 29% Strömmande: 71% Stråkande/forsande: 0% Antal dominerande strömtyper: 3

Dominerande bottensubstrat (% av sträckan)

Grovdetritus:	0%	Mjukbotten:	0%	Sand:	23%	Grus:	0%	Sten:	54%
Block:	10%	Häll:	0%	Antal botten typer >5% (EJ grovdetritus):			3		

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	18%	Flytblads-/fritt flytande arter:	27%	Undervattensarter med hela, breda blad:	3%	Inga vegtyper angivna:	15%
		Övriga alger:	0%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	0%	Mossor och levermossor:	36%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	4

Svanån (övre)

Naturvärde: Måttligt naturvärde
3

Naturlighet: 2,7

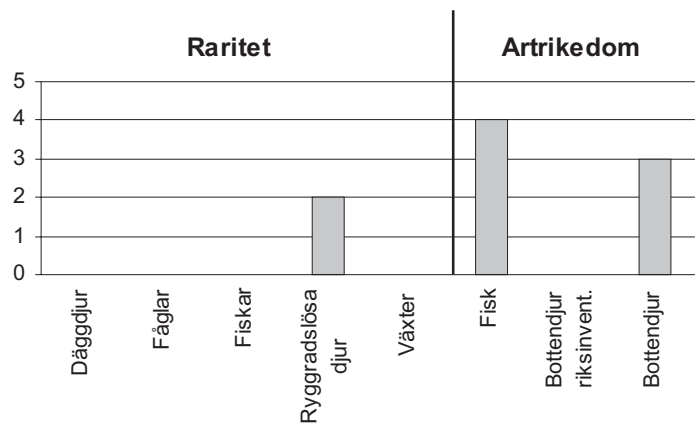
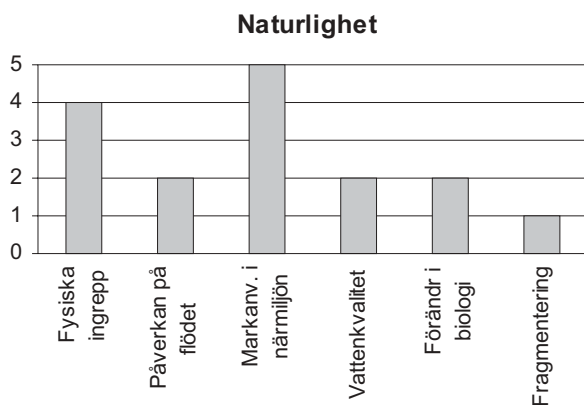
Raritet: 2

Artrikedom: 3,5



Svansjöns utlopp.

Foto:
Peter Johansson



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Svanån (övre) rinner från Gettrabosjön och mynnar i Svansjön i som ligger på gränsen mellan Jönköpings, Vaggeryds och Gislaveds kommun. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 14729 m utan sjöar och 15529 m inklusive Hagsjön och Uppsjön. Avrinningsområdet är 42 km² stort och huvuddelen utgörs av skogsmark.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras av lugnflytande sträckor (61 %). Det finns fyra vandringshinder varav de båda dammarna i Sågerydet utgör definitiva vandringshinder för öring. 18 % av vattendraget är rensat och rensningstypen domineras av svag rensning. Höjden över havet i den övre delen är 270 m och i den nedre delen 203 m. Det innebär en lutning på 0,45 vilket betecknas som ganska liten lutning. Närmiljön domineras av våtmarker (57 %) följt av barr/blandskog (40 %).

Svanån (övre)

Samlad värdering: Måttligt naturvärde

3

NATURLIGHET, VÄRDE 2,7

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	4	Ingrepp har förändrat 9,2 % av objektets längd.
N2 Påverkan på flödet:	2	Dammar finns vid Sågrydet och Kvarnabacken. Uppgift om typ av reglering saknas. 0,1 diken/vattenuttag per km.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	5	3% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	2	alk kl 3 BG, fosforvärden saknas, men risken för övergödning bedöms som liten, kalkas.
N5/N6 Förändringar i biologin:	2	Flodkräfta förekommer i de övre delarna, men är utslagen i de nedre och ersatt med signalkräfta. Elritsan är utslagen i den övre delarna. Bottenfauna kl 1 BG. Fisksamhället kl 3, 4 och 5 enl FIX.
N7 Fragmentering:	1	51% Vandringshinder vid Sågerydet.

RARITET, TOTALPOÄNG 2

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:	2	flodkräfta	<i>Astacus astacus</i>	Sårbar (VU)
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:				
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 3,5

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:	38	3			1
A3 Fiskfauna:	4	4			2
					elritsa, lake, mört, öring

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Vattenvårdsprogram finns för Svansjön. Biologiskt återställningsområde. Biologiskt återställningsprogram för återintroduktion av öring och biotopvård i ån. Fem våtmarker nära ån (tre klass 1, en klass 2, en klass 3). Det finns flera sumpskogar utmed vattendraget.

Negativa förhållanden:

Det finns en täkt utmed vattendraget.

Försurning och kalkning:

Mycket kraftig försurningspåverkan. Innan kalkningen startade 1987 uppmättes pH på 4,5. Öring- och elritsebeståndet är utslaget i åns övre delar och flodkraftbeståndet har gått tillbaka pga försurningen. Omfattas av kalkningar uppströms och i biflöden. Det finns flera kalkade våtmarker utmed ån. Hagasjön och Gettrabosjön är kalkade.

Fiskevårdsområde:

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Blockrik sträcka		0%	POT
Strömmande sträcka		23%	POT
Kulturmiljö	2		POT
Sjöinlopp	3		POT
Sjöutlopp	2		POT

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
Sågrydet 1	damm	nej	2	2	nej
Sågrydet 2	damm	nej	2	2	nej
Vägen vid Bet	trumma	nej	1	2	nej
Kvarnabacken	damm	nej	1	2	nej

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Svanån (övre)

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Gislaved, Jönköping, Vaggeryd

Topokarta: 6DNO Ekokarta: 6D7g, 6D7h, 6D7i, 6D8g, 6D8h

Typ av biotopkartering: Komplet kartering enligt metodik (2003).

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 15529 m Karterad vattenbiotop: 14729 m Karterad strandbiotop: 29463 m

Uppströms höh (max): 270 m Nedströms höh (min): 203 m Lutning exkl sjöar: 4,53 m/km inkl sjöar: 4,3 m/km

Högsta strömordning enligt Strahler: 2 60 % Övrig strömordning: 1 40 % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(biotopkarterad närmiljö, 30 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	40%	Åkermark:	0%	Opåverkade typer:	97%
Lövskog:	0%	Myr:	57%	Påverkade typer:	3%
Hygge:	2%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	1%	Bebyggelse:	1%	Antal naturliga marktyper>5%:	2

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 61% Strömmande: 38% Stråkande/forsande: 1% Antal dominerande strömtyper: 2

Dominerande bottensubstrat (% av sträckan)

Grovdetritus:	0%	Mjukbotten:	54%	Sand:	10%	Grus:	12%	Sten:	23%
Block:	1%	Häll:	0%	Antal botten typer >5% (EJ grovdetritus):				4	

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	50%	Flytblads-/fritt flytande arter:	11%	Undervattensarter med hela, breda blad:	5%	Inga vegtyper angivna:	0%
		Övriga alger:	7%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	3%	Mossor och levermossor:	23%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	6

Åsabäcken

Naturvärde: Mycket högt naturvärde

5

Naturlighet: 4,3

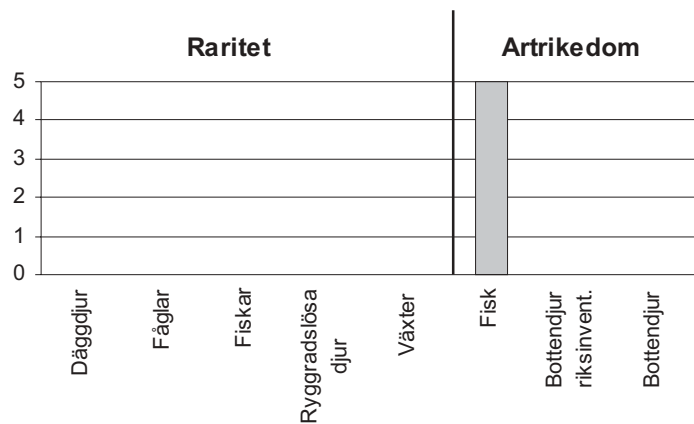
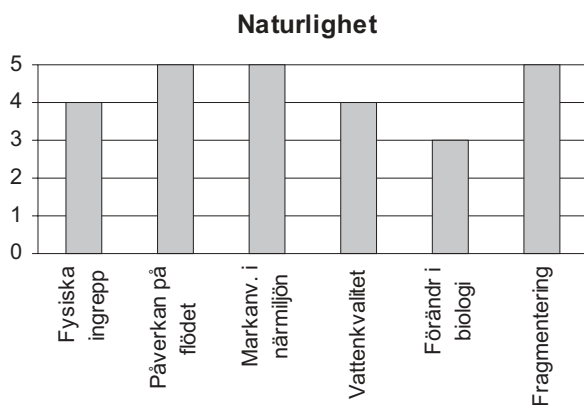
Raritet:

Artrikedom: 5



Åsabäcken vid Olivefors.

Foto:
Fredrik Nöbelin



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Åsabäcken rinner från Svanån och mynnar i Nissan i höjd med Norra Unnaryd i Jönköpings kommun. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 891 m och saknar sjöar. Avrinningsområdet är 65 km² stort varav 2 % utgörs av sjöyta och 75 % av skogsmark. Svanån har två alternativa utlopp i Nissan, en sk bifurkation. En del av vattnet rinner via Åsabäcken, men huvuddelen av vattnet rinner ut vid Svanåns utlopp ca 5 km söder om Åsabäcken.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras av strömmande (72 %) och stråkande/forsande (18 %). Det finns inga vandringshinder på sträckan. Rensningsuppgifter från biotopkartering saknas. Höjden över havet i den övre delen är 190 m och i den nedre delen 185 m. Det innebär en lutning på 0,56 vilket betecknas som tämligen hög lutning. Närmiljön domineras av barr/blandskog (60 %).

Åsabäcken

Samlad värdering: **Mycket högt naturvärde**

5

NATURLIGHET, VÄRDE 4,3

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	4	Ingrepp har förändrat % av objektets längd. Äldre kartering. N1 bedömd utifrån kunskap på Länsstyrelsen.
N2 Påverkan på flödet:	5	Dammar och diken/vattenuttag saknas på sträckan.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	5	4% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	4	Undersökning saknas på sträckan men vattenkvaliteten har bedömt utifrån Svanåns vattenkvalitet.
N5/N6 Förändringar i biologin:	3	Flodkräftan utslagen och ersatt med signalkräfta. Regnbåge fångad vid elfiske. Fisksamhället kl 3 och 4 enl FIX.
N7 Fragmentering:	5	0% Definitiva artificiella vandringshinder saknas på sträckan.

RARITET, TOTALPOÄNG

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:				
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:				
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 5

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:					0
A3 Fiskfauna:	5	5			1
					bergsimpa, bäcknejonöga, elritsa, ål, öring

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Biologiskt återställningsområde. Biologiskt återställningsprogram för åtgärdande av två vägkulvertar.

Negativa förhållanden:

Vattendraget korsas av riksväg 26.

Försurning och kalkning:

Kraftig försurningspåverkan. Vattenkemi saknas men troligen var pH ca 5,0 innan kalkningen startade 1987. Öringbeståndet hade gått tillbaka pga försurningen. Målområde för kalkning. Omfattas av kalkningar uppströms och i biflöden. Det finns en kalkad våtmark utmed vattendraget.

Fiskevårdsområde:

Norra Nissadalens FVO

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Strömmande sträcka		72%	POT
Sammanflöde	2		NYCK

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
-------	---------------	-----------	------------	-----------	---------

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Åsabäcken

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Jönköping

Topokarta: 6DNO Ekokarta: 6D7f

Typ av biotopkartering: Äldre karteringar (1994-1996) av vattenbiotoper och vandringshinder. En förlaga till biotopkarteringsmetodiken användes. Närmiljö och diken från satellit, fastighetskarta mm (2004). 39 vattendrag.

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 891 m Karterad vattenbiotop: 891 m Karterad strandbiotop: 0 m

Uppströms höh (max): 190 m Nedströms höh (min): 185 m Lutning exkl sjöar: 5,61 m/km inkl sjöar: 5,6 m/km

Högsta strömordning enligt Strahler: 2 100 % Övrig strömordning: % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(närmiljö från satellitdata, 50 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	60%	Åkermark:	0%	Opåverkade typer:	96%
Lövskog:	33%	Myr:	0%	Påverkade typer:	4%
Hygge:	0%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	3%	Bebyggelse:	4%	Antal naturliga marktyper>5%:	2

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 10% Strömmande: 72% Stråkande/forsande: 18% Antal dominerande strömtyper: 2

Dominerande bottensubstrat (% av sträckan)

Grovdetritus:	0%	Mjukbotten:	0%	Sand:	0%	Grus:	0%	Sten:	38%
Block:	62%	Häll:	0%	Antal botten typer >5% (EJ grovdetritus):		2			

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	0%	Flytblads-/fritt flytande arter:	31%	Undervattensarter med hela, breda blad:	0%	Inga vegtyper angivna:	0%
		Övriga alger:	0%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	0%	Mossor och levermossor:	69%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	2

Radan (nedre)

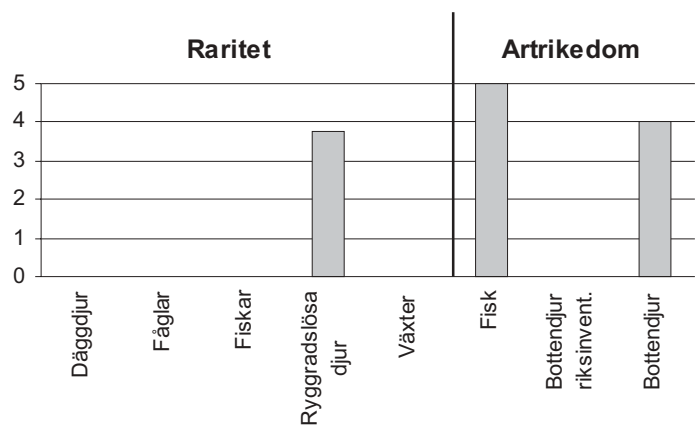
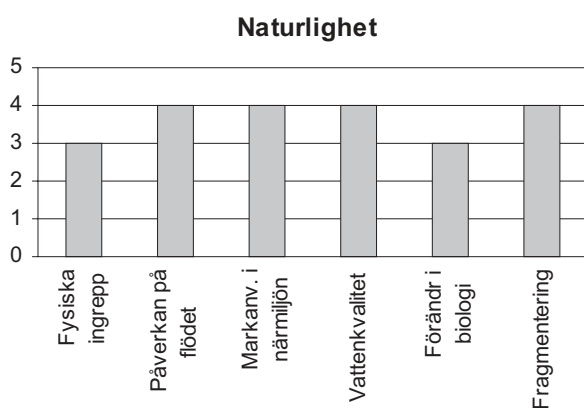
Naturvärde: Hög naturvärde
4

Naturlighet: 3,7
Raritet: 3,75
Artrikedom: 4,5



Strömmande sträcka i nedre delen av Radan.

Foto:
Fredrik Nöbelin



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Radan (nedre) utgör gräns mellan Jönköpings och Gislaveds kommun. Ån rinner från Stengårdshultasjön och mynnar i Svanån. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 8528 m och saknar sjöar. Avrinningsområdet är 108 km² stort varav 10,2 % utgörs av sjöyta och 73 % av skogsmark.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras av strömmande (svagt strömmande-strömmande) sträckor (59 %). Det finns två vandringshinder vid Radanshus och Gunnarsbo. Båda är dammar och passerbara för öring. 10 % av vattendraget är rensat och rensningstypen domineras av svag rensning. Höjden över havet i den övre delen är 224 m och i den nedre delen 185 m. Det innebär en lutning på 0,46 % vilket betecknas som tämligen stor lutning. Närmiljön domineras av barr/blandskog (69 %).

Radan (nedre)

Samlad värdering: **Högt naturvärde**

4

NATURLIGHET, VÄRDE 3,7

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	3	Ingrepp har förändrat 18 % av objektets längd.
N2 Påverkan på flödet:	4	Det finns dammar vid Radaholm och Gunnarsbo med flödesreglerande utskov. Vattendomen finns ej på Länsstyrelsen. 0,4 diken/vattenuttag per km.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	4	12% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	4	Alk kl 1 BG, tot-P kl 1 BG, kalkas.
N5/N6 Förändringar i biologin:	3	Flodkräfta utslagen. Flodpärlmusselbetändet är svagt. Regnbåge vandrar upp från Svanån. Bottenfauna kl 1 BG. Fisksamhället kl 1, 2, 3, 4 och 5 enl FIX.
N7 Fragmentering:	4	0% Definitiva vandringshinder saknas på sträckan. Fiskväg vid Radaholm och Gunnarsbo.

RARITET, TOTALPOÄNG 3,75

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:	1		<i>Rhithrogena germanica</i>	Missgynnad (NT)
	2	flodpärlmussla	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Sårbar (VU)
	3	svartbent bäckbroms	<i>Ibis marginata</i>	Art med kunskapsbrist (L)
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:				
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 4,5

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:	52	4			1
A3 Fiskfauna:	8	5			11
abborre, bergsimpa, elritsa, gädda, lake, mört, ål, öring					

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Vattenvårdsprogram finns för Stengårdshultasjön. Det finns ett potentiellt rikkärr vid Tåbo. Fiskväg har byggts vid Radaholm och Gunnarsbo. Återställd och biotopvårdad efter flottledsrensning. Strömstare finns vid vattendraget. Det finns flera sumpskogar utmed vattendraget. I Hösabo finns det en skoglig nyckelbiotop (barrskog). Östra halvan av sträckan ligger inom det stora opåverkade området Rannebo Stengårdshult-Mosshultområdet. Radan-Svanån-Stengårdshultasjön är riksintresse för naturvård.

Negativa förhållanden:

Försurning och kalkning:

Mycket kraftig försurningspåverkan. Innan kalkningen startade 1981 uppmättes pH under 5,0. Öring- och flodpärlmusselbeståndet har gått tillbaka pga försurningen. Målområde för kalkning. Omfattas av kalkningar uppströms och i biflöden. Det finns flera kalkade våtmarker utmed ån.

Fiskevårdsområde:

Norra Nissadalens FVO, Stengårdshultasjöns FVO

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kultumiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Strömmande sträcka		37%	POT
Sjöutlopp	1		NYCK

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
Radanshus kvarn	damm/väg	nej	0	1	ja omlöp
Gunnarsbo	damm	nej	0	1	ja

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Radan (nedre)

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Jönköping, Gislaved

Topokarta: 6DNO Ekokarta: 6D6f

Typ av biotopkartering: Kartering (2004) av vattenbiotoper och vandringshinder enligt metodik. Närmiljö och diken från satellit, fastighetskarta mm (2004).

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 8528 m Karterad vattenbiotop: 8528 m Karterad strandbiotop: 0 m

Uppströms höh (max): 224 m Nedströms höh (min): 185 m Lutning exkl sjöar: 4,56 m/km inkl sjöar: 4,6 m/km

Högsta strömmordning enligt Strahler: 3 100 % Övrig strömmordning: % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(närmiljö från satellitdata, 50 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	69%	Åkermark:	0%	Opåverkade typer:	88%
Lövskog:	6%	Myr:	11%	Påverkade typer:	12%
Hygge:	11%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	1%	Bebyggelse:	1%	Antal naturliga marktper >5%:	3

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 41% Strömmande: 59% Stråkande/forsande: 0% Antal dominerande strömtyper: 3

Dominerande bottensubstrat (% av sträckan)

Grovdetritus:	9%	Mjukbotten:	0%	Sand:	1%	Grus:	23%	Sten:	53%
Block:	14%	Häll:	0%	Antal botten typer >5% (EJ grovdetritus):				3	

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	9%	Flytblads-/fritt flytande arter:	11%	Undervattensarter med hela, breda blad:	42%	Inga vegtyper angivna:	1%
		Övriga alger:	10%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	15%	Mossor och levermossor:	12%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	6

Radan (övre)

Naturvärde: Måttligt naturvärde

3

Naturlighet: 3,5

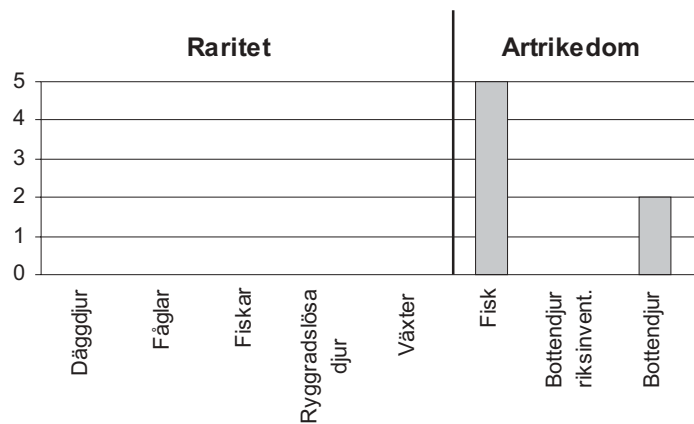
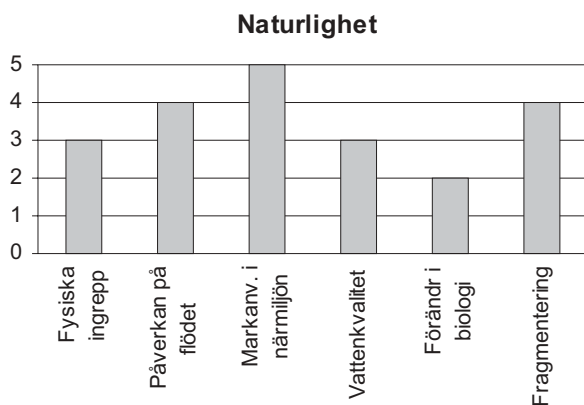
Raritet:

Artrikedom: 5



Blockrik strömmande sträcka.

Foto:
Fredrik Nöbelin



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Radan (övre) rinner från Rasjön och mynnar i Stengårdshultasjön i Gislaveds kommun. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 3283 m utan sjöar och 4583 m inklusive Rakalven. Avrinningsområdet är 54 km² stort varav huvuddelen utgörs av skogsmark.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras av lugnflytande sträckor (61 %). Det finns sex vandringshinder på sträckan. Esandsebokvarn och Rasjöns utlopp är partiella för öring, de övriga passerbara. 15 % av vattendraget är rensat och rensningstypen domineras av svag rensning. Höjden över havet i den övre delen är 243 m och i den nedre delen 224 m. Det innebär en lutning på 0,59 % vilket betecknas som tämligen stor lutning. Närmiljön domineras av barr/blandskog (40 %) och våtmarker (36 %).

Radan (övre)

Samlad värdering: Måttligt naturvärde

3

NATURLIGHET, VÄRDE 3,5

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	3	Ingrepp har förändrat 47 % av objektets längd.
N2 Påverkan på flödet:	4	Damm finns vid Sandsebo kvarn. Flödesreglerande utskov där samt i Rakalvens och Rasjöns utlopp.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	5	9% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	3	Alk kl 2 BG, tot-P saknas men risken för övergödning bedöms som liten i området, kalkas.
N5/N6 Förändringar i biologin:	2	Flodkräfta utslagen och ersatt med signalkräfta. Öring- och flodpärlmusselbestånden är svaga. Elritsan är utslagen. Fisksamhället kl 3, 4 och 5 enl FIX.
N7 Fragmentering:	4	0% Definitiva vandringshinder saknas på sträckan. Fiskväg vid Sandsebosjön och flödesreglerade utskov finns nedströms Rakalven och Rasjön.

RARITET, TOTALPOÄNG

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:				
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:				
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 5

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:	26	2			1
A3 Fiskfauna:	7	5			3

abborre, bäcknejonöga, gädda, lake, mört, ål, öring

Positiva förhållanden:

Vattenvårdsprogram finns för Stengårdshultasjön, Rakalven och Rasjön. Det finns ett potentiellt rikkärr vid Rakalvens norra strand. Biologiskt återställningsområde. Biologisk återställningsplan finns. Fiskväg finns vid Sandsebo och en vägtrumma nedströms Rakalven samt Rakalvens utlopp är åtgärdade. Justering av Rasjöns utlopp, ersättning av befintligt utskov vid Rasjöns utlopp och flödesreglering vid Rasjöns utlopp planeras. Det finns en våtmark (klass 1) utmed vattendraget. Det finns flera sumpskogar utmed vattendraget. Hela sträckan ligger inom det stora opåverkade området Rannebo-Stengårdshult-Mosshultområdet.

Negativa förhållanden:

Försurning och kalkning:

Mycket kraftig försurningspåverkan. Innan kalkningen startade 1983 uppmättes pH under 5,5. Öringbeståndet har gått tillbaka kraftigt pga försurningen och är idag mycket sparsamt. Elritsa har slagits ut av försurningen. Målområde för kalkning. Omfattas av kalkningar uppströms och i biflöden. Det finns flera kalkade våtmarker utmed ån. Rakalven och Rasjön är kalkade.

Fiskevårdsområde:

Stengårdshultasjöns FVO, Rasjöns FVO

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kultumiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Strömmande sträcka		20%	POT
Sjöinlopp	1		POT
Sjöutlopp	1		POT

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
Sandsebo kvarn	damm	nej	1	2	ja denilränna
Skogsbilväg uppstr Sandsebo kvarn	trumma	nej	0	1	ja pool ned trummorna
Dämme 1 ned våtmark ned Rakalven	damm	nej	0	2	ja
Dämme 2 ned våtmark ned Rakalven	damm	nej	0	2	ja
Hyttruin i Rasjö	damm	nej	0	1	nej
Rasjöns utlopp	damm	nej	1	2	nej

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Radan (övre)

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Gislaved, Vaggeryd

Topokarta: 6DNO Ekokarta: 6D6g, 6D6h

Typ av biotopkartering: Kartering (2004) av vattenbiotoper och vandringshinder enligt metodik. Närmiljö och diken från satellit, fastighetskarta mm (2004).

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 4583 m Karterad vattenbiotop: 3283 m Karterad strandbiotop: 0 m

Uppströms höh (max): 243 m Nedströms höh (min): 224 m Lutning exkl sjöar: 5,88 m/km inkl sjöar: 4,2 m/km

Högsta strömmordning enligt Strahler: 2 100 % Övrig strömmordning: % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(närmiljö från satellitdata, 50 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	40%	Åkermark:	1%	Opåverkade typer:	91%
Lövskog:	15%	Myr:	36%	Påverkade typer:	9%
Hygge:	4%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	1%	Bebyggelse:	4%	Antal naturliga marktyper>5%:	3

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 61% Strömmande: 39% Stråkande/forsande: 0% Antal dominerande strömtyper: 3

Dominerande bottensubstrat (% av sträckan)

Grovdetritus:	46%	Mjukbotten:	0%	Sand:	13%	Grus:	4%	Sten:	22%
Block:	16%	Häll:	0%	Antal botten typer >5% (EJ grovdetritus):				3	

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	62%	Flytblads-/fritt flytande arter:	25%	Undervattensarter med hela, breda blad:	0%	Inga vegtyper angivna:	6%
		Övriga alger:	7%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	0%	Mossor och levermossor:	1%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	4

Stenbäcken

Naturvärde: Måttligt naturvärde

3

Naturlighet: 3,5

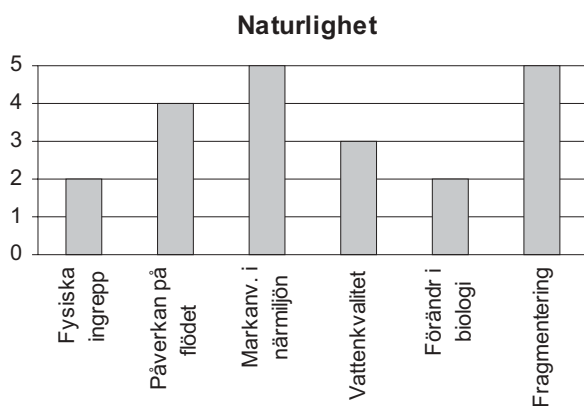
Raritet:

Artrikedom: 2



Varierad sträcka i nedre delen av bäcken.

Foto:
Fredrik Nöbelin



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Stenbäcken rinner från Hylamossen och mynnar i Svanån precis innan inloppet i Svansjön i Gislaveds kommun. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 4934 m och saknar sjöar. Avrinningsområdet är ca 13 km² stort varav 10 % utgörs av sjöyta och ca 80 % av skogsmark.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras av strömmande (svagt strömmande-strömmande) sträckor (65 %). Det finns tre vandringshinder, där djupalaggen nedre är partiellt för öring och övriga två passerbara. 21 % av vattendraget är rensat och rensningstypen domineras av kraftig rensning. Höjden över havet i den övre delen är 240 m och i den nedre delen 203 m. Det innebär en lutning på 0,74 % vilket betecknas som tämligen hög lutning. Närmiljön domineras av barr/blandskog (49 %) följt av våtmark (27 %).

Stenbäcken

Samlad värdering: Måttligt naturvärde

3

NATURLIGHET, VÄRDE 3,5

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	2	Ingrepp har förändrat 12 % av objektets längd. Större del än vad som angivits i biotopkarteringen sannolikt påverkad av dikning.
N2 Påverkan på flödet:	4	Stora delar av avrinningsområdet är kraftigt utdikade.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	5	6% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	3	Alk kl 1 BG, fosforvärden saknas, prel bed, 8 värden, <50 % av objektet. Surstötter har förekommit trots att området kalkas.
N5/N6 Förändringar i biologin:	2	Elritsa och öring utslagna. Fisksamhället kl 5 enl FIX.
N7 Fragmentering:	5	0% Definitiva artificiella vandringshinder saknas på sträckan.

RARITET, TOTALPOÄNG

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:				
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:				
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 2

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:					0
A3 Fiskfauna:	1	2			1
					gädda

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Biologiskt återställningsområde. Följande våtmarker finns i anslutning till vattendraget: våtmark (klass 1), våtmark (klass 3) och Hylamossen (klass 3). Flera sumpskogar utmed vattendraget. Södra halvan av vattendraget ligger inom det stora opåverkade området Rannebo Stengårdshult-Mosshultområdet.

Negativa förhållanden:

Försurning och kalkning:

Mycket kraftig försurningspåverkan. Innan kalkningen startade 1987 uppmättes pH på 4,5. Öring- och elitsebeståndet är utslaget. Omfattas av kalkningar uppströms och i biflöden. Det finns flera kalkade våtmarker utmed vattendraget.

Fiskevårdsområde:

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Strömmande sträcka		24%	POT
Kulturmiljö	1		POT
Sammanflöde	1		POT

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
Kanshestra	naturligt hinder	ja	0	0	nej
Djupalaggen nedre	naturligt hinder	ja	1	2	nej
Djupalaggen övre	trumma	nej	0	1	nej

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Stenbäcken

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Gislaved, Vaggeryd

Topokarta: 6DNO Ekokarta: 6D7g

Typ av biotopkartering: Kartering (2004) av vattenbiotoper och vandringshinder enligt metodik. Närmiljö och diken från satellit, fastighetskarta mm (2004).

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 4934 m Karterad vattenbiotop: 4934 m Karterad strandbiotop: 0 m

Uppströms höh (max): 240 m Nedströms höh (min): 203 m Lutning exkl sjöar: 7,44 m/km inkl sjöar: 7,4 m/km

Högsta strömmordning enligt Strahler: 1 100 % Övrig strömmordning: % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(närmiljö från satellitdata, 50 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	49%	Åkermark:	1%	Opåverkade typer:	94%
Lövskog:	16%	Myr:	27%	Påverkade typer:	6%
Hygge:	5%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	1%	Bebyggelse:	0%	Antal naturliga marktper >5%:	3

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 35% Strömmande: 65% Stråkande/forsande: 0% Antal dominerande strömtyper: 3

Dominerande bottensubstrat (% av sträckan)

Grovdetritus:	9%	Mjukbotten:	24%	Sand:	36%	Grus:	8%	Sten:	21%
Block:	3%	Häll:	0%	Antal botten typer >5% (EJ grovdetritus):				5	

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	31%	Flytblads-/fritt flytande arter:	0%	Undervattensarter med hela, breda blad:	15%	Inga vegtyper angivna:	20%
		Övriga alger:	12%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	0%	Mossor och levermossor:	22%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	3

Nissan (Källan)

Naturvärde: Hög naturvärde
4

Naturlighet: 3,5

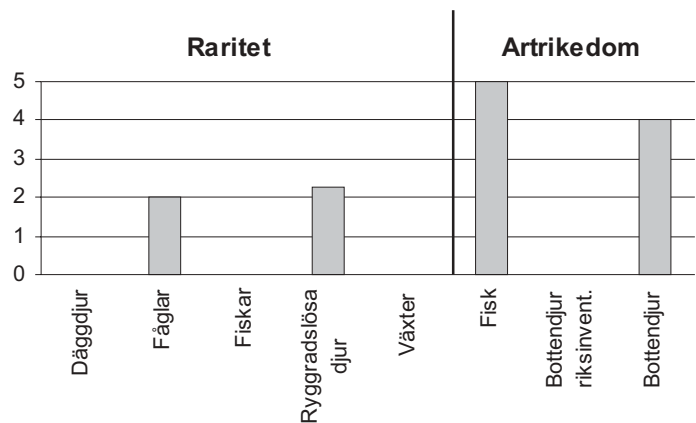
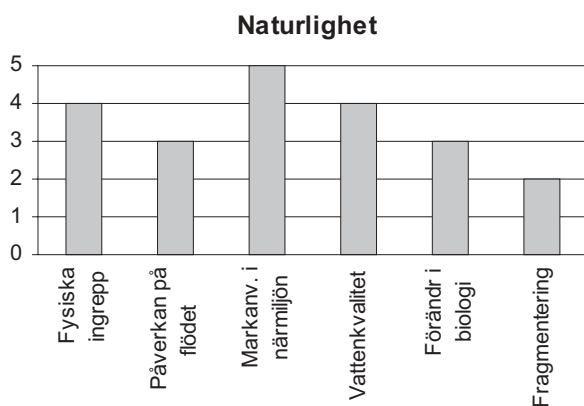
Raritet: 2,75

Artrikedom: 4,5



Brinkar och grusbotten uppströms Svanåns inflöde i Nissan.

Foto:
Maria Carlsson



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Nissan (Källan) rinner från mossmarkerna väster om Gagnaryd. Ån rinner i en båge förbi V Jära ner förbi Älgåns mynning till Svanåns inlopp söder om Norra Unnaryd. Sträckan ligger inom Jönköpings och Gislaveds kommun. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 49350 m och saknar sjöar. Avrinningsområdet är 529 km² stort varav 3,4 % utgörs av sjöyta och 72 % av skogsmark. De övre delarna består till stor del av myr- och mossmarker.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras av lugnflytande sträckor (70%). Det finns fyra vandringshinder på sträckan. Unneforsdammen som utgör definitivt hinder för öring och mört. Vandringshindret vid Jära är passerbart för öring tack vare en fiskväg. I de nedre delarna, från Älgåns utlopp, är 30 % av vattendraget rensat och rensningstypen domineras av svagt rensat. Rensningsuppgifter saknas för de övre delarna men 3 % av denna del består av dammar. Höjden över havet i den övre delen är 250 m och i den nedre delen 175 m. Det innebär en lutning på 0,15 m vilket betecknas som liten lutning. Närmiljön domineras av barr/blandskog (61%).

Nissan (Källan)

Samlad värdering: **Högt naturvärde**

4

NATURLIGHET, VÄRDE 3,5

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	4	Ingrepp har förändrat 0,06 % av objektets längd.
N2 Påverkan på flödet:	3	En damm vid Unnefors. Uppgift om typ av reglering saknas.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	5	7% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	4	Alk kl 1 BG, tot-P kl 1 BG. Surstötter har förekommit. Kalkas.
N5/N6 Förändringar i biologin:	3	Flodkraftan utslagen. Signalkräfta utsatt. Svaga bestånd av flodpärlmussla och öring. Utsättning av regnbåge nedströms Unnefors. Fisksamhället kl 2-5 enl FIX.
N7 Fragmentering:	2	30% Definitivt vandringshinder i Unnefors. Planeras att åtgärdas.

RARITET, TOTALPOÄNG 2,75

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:	1		<i>Rhithrogena germanica</i>	Missgynnad (NT)
	2	flodpärlmussla	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Sårbar (VU)
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:	2	kungsfiskare	<i>Alcedo atthis</i>	Sårbar (VU)
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 4,5

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:	46	4			2
A3 Fiskfauna:	9	5			11
abborre, bergsimpa, bäcknejonöga, elritsa, gädda, lake, mört, ål, öring					

Positiva förhållanden:

Biologiskt återställningsområde. Biologisk återställningsplan finns för byggande av fiskväg i Unnefors. Återställningsarbeten har utförts i form av att en fiskväg har byggts vid Västra Jära och ovan Jära har lekgrus lagts ut. Forsärla och strömstare häckar. Flera våtmarker finns i anslutning till vattendraget; (tre klass 1, sex klass 2 och två klass 3). Gagnarydsmosse har myrskyddsplan och är N2000-område. Flera Ängs- och hagmarksobjekt finns: Unnaryds mader vid Nissan (värdeklass 3, öppen hagmark). Jära (värdeklass 2, öppen hagmark), Gagnaryd (värdeklass 1, sötvattensstrandängar) och Sevdabo (värdeklass 2, öppen hagmark). Flera sumpskogar utmed vattendraget. Det finns en skoglig nyckelbiotop vid Arvidabo (naturlig skogsbäck). Gagnarydsmosse, Vattlasjöområdet respektive Nissan uppströms Unnefors är riksintressen för naturvård. Ett potentiellt rikkärr i anslutning till vattendraget. Strömvattenfiske.

Negativa förhållanden:

Verksamheter med utsläpp till vatten som ligger i anslutning till vattendraget: Ryd ARV, Unneforsågen. Det finns två stycken misstänkta förorenade områden utmed sträckan. Följande täkter ligger i anslutning till vattendraget: Unnaryd (en grus och en av okänt slag), Långarum (grus) och Jära (grus, morän). Två torvtäkter belastar ån: del av Rastamossen samt Ryds torvtäkt. Riksväg 26 och 40 går utmed delar av vattendraget.

Försurning och kalkning:

Kraftig försurningspåverkan. Innan kalkningen startade 1985 uppmättes pH ner till 5,0 - 5,5 i huvudfåran, öringbeståndet och flodpärlmusslan hade gått tillbaka kraftigt. Det har funnits ett mindre bestånd av flodkräfta i området som troligen slagits ut av försurningen. Målområde för kalkning. Kalkning genomförs uppströms och i biflöden. Det finns flera våtmarker som kalkas utmed vattendraget.

Fiskevårdsområde:

Norra Nissadalens FVO (mer än halva sträckan)

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Strömmande sträcka		3%	NYCK
Strömmande sträcka		8%	POT
Kulturmiljö	4		POT
Sammanflöde	1		NYCK

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
str 31	tröskel	nej	1	1	nej
Unneforsdammen	damm	nej	2	2	nej
Spaforsdammen	damm	nej	0	0	ja utriven damm
Jära	damm	nej	1	1	ja fiskväg

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Nissan (Källan)

HuvudARO: 101 Nissan **Län:** F **Kommun:** Jönköping, Gislaved, Vaggeryd

Topokarta: 6DNO, 6DNV, **Ekokarta:** 6D6e, 6D6f, 6D7f, 6D8f, 6D8g, 6D8h, 6D8i, 6D9g, 6D9h, 6D9i, 97D0g, 7D0h, 7D0i

Typ av biotopkartering: Äldre kartering (1995) av vattenbiotoper och vandringshinder för delar av vattendraget. En förlaga till biotopkarteringsmetodik användes. Närmiljö, diken och broar från biotopkartering (2003). Kompletterad kartering enligt metodik för resterande delar (2003).

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 49350 m **Karterad vattenbiotop:** 49350 m **Karterad strandbiotop:** 98700 m

Uppströms höh (max): 250 m **Nedströms höh (min):** 175 m **Lutning exkl sjöar:** 1,52 m/km **inkl sjöar:** 1,5 m/km

Högsta strömordning enligt Strahler: 3 75 % **Övrig strömordning:** 2 5 % 1 01 %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(biotopkarterad närmiljö, 30 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog: 61%	Åkermark: 0%	Opåverkade typer: 95%
Lövskog: 4%	Myr: 21%	Påverkade typer: 5%
Hygge: 3%	Berg/blockmark:	
Hedmark/gräsmark: 7%	Bebyggelse: 2%	Antal naturliga marktyper >5%: 3

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 70% **Strömmande:** 30% **Stråkande/forsande:** 0% **Antal dominerande strömtyper:** 3

Dominerande bottenstrukturer (% av sträckan)

Grovdetritus: 0%	Mjukbotten: 6%	Sand: 80%	Grus: 1%	Sten: 6%
Block: 5%	Häll: 0%	Antal bottenstrukturer >5% (EJ grovdetritus): 5		

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter: 24%	Flytblads-/fritt flytande arter: 47%	Undervattensarter med hela, breda blad: 7%	Inga vegtyper angivna: 3%
	Övriga alger: 5%		
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad: 6%	Mossor och levermossor: 7%	Rosettformade undervattensarter: 0%	Antal vegformer: 6

Bortrebäck

Naturvärde: Högt naturvärde
4

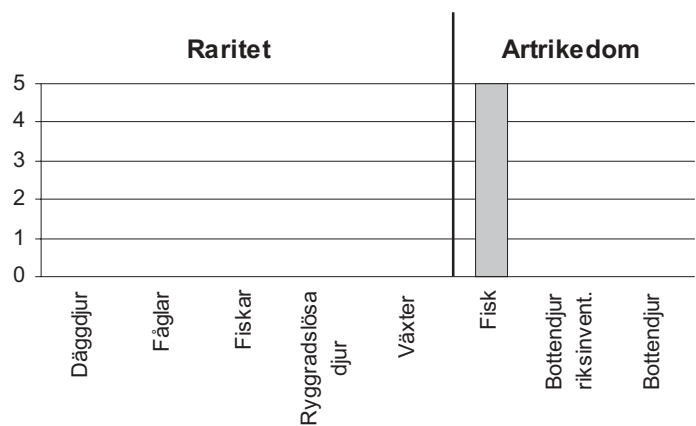
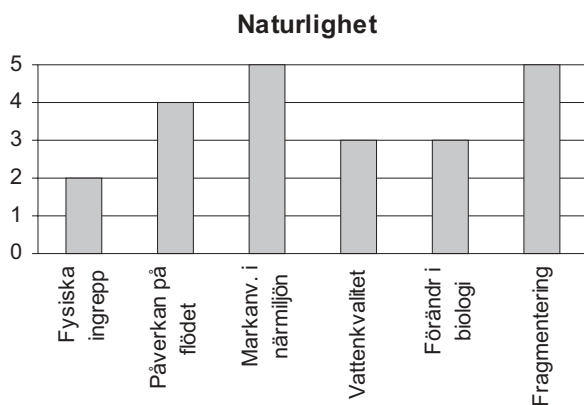
Naturlighet: 3,7

Raritet:

Artrikedom: 5

Foto saknas.

Foto:



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Bortrebäck avvattnar bla Kockö mosse och mynnar i Nissan ca 3 km söder om N Unnaryd. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 2808 m och saknar sjöar. Avrinningsområdet är 9 km² stort, saknar sjöar och utgörs bl a av ca 89 % skogsmark.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras av strömmande (svagt strömmande-strömmande) sträckor (65 %). Det finns inga vandringshinder på sträckan. 26 % av vattendraget är rensat enligt definitionen i den äldre biotopkarteringsmetoden vilket motsvarar kraftig rensning. Höjden över havet i den övre delen är 200 m och i den nedre delen 175 m. Det innebär en lutning på 0,89 % vilket betecknas som tämligen hög lutning. Närmiljön domineras av barr/blandskog (71 %).

Bortrebäck

Samlad värdering: **Högt naturvärde**

4

NATURLIGHET, VÄRDE 3,7

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	2	Ingrepp har förändrat 26 % av objektets längd.
N2 Påverkan på flödet:	4	Dammar saknas på sträckan. 0,4 diken/vattenuttag per km. Stora delar av avrinningsområdet är kraftigt utdikade.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	5	7% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	3	Alk kl 1 BG, fosforvärden saknas men risken för övergödning bedöms som liten, området kalkas.
N5/N6 Förändringar i biologin:	3	Öringbeståndet uppvisar reproduktionsstörningar. Fisksamhället kl 1 och 2 enl FIX.
N7 Fragmentering:	5	0% Definitiva artificiella vandringshinder saknas på sträckan.

RARITET, TOTALPOÄNG

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:				
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:				
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 5

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:					0
A3 Fiskfauna:	5	5			1
			bergsimpa, elritsa, gädda, lake, öring		

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Biologiskt återställningsområde. Biologisk återställningsplan finns för biotopvård. Potentiellt reproduktionsområde för öring från Nissans huvudfåra. Det finns en sumpskog i anslutning till bäcken.

Negativa förhållanden:

Riksväg 26 korsar vattendraget.

Försurning och kalkning:

Kraftig försurningspåverkan. Regelbundna surstötter med pH 5,5 förekommer. Öringbeståndet är sparsamt och rekryteringen är försurningspåverkad. Det genomförs inga kalkningar.

Fiskevårdsområde:

Norra Nissadalens FVO

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Strömmande sträcka		31%	NYCK

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
-------	---------------	-----------	------------	-----------	---------

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Bortrebäck

HuvudARO: 101 Nissan Län: F, O Kommun: Jönköping, Tranemo

Topokarta: 6DNV Ekokarta: 6D6e, 6D7e

Typ av biotopkartering: Äldre karteringar (1994-1996) av vattenbiotoper och vandringshinder. En förlaga till biotopkarteringsmetodiken användes. Närmiljö och diken från satellit, fastighetskarta mm (2004). 39 vattendrag.

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 2808 m Karterad vattenbiotop: 2808 m Karterad strandbiotop: 0 m

Uppströms höh (max): 200 m Nedströms höh (min): 175 m Lutning exkl sjöar: 8,90 m/km inkl sjöar: 8,9 m/km

Högsta strömordning enligt Strahler: 1 100 % Övrig strömordning: % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(närmiljö från satellitdata, 50 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	71%	Åkermark:	0%	Opåverkade typer:	93%
Lövskog:	0%	Myr:	22%	Påverkade typer:	7%
Hygge:	7%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	0%	Bebyggelse:	0%	Antal naturliga marktyper>5%:	2

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 35% Strömmande: 65% Stråkande/forsande: 0% Antal dominerande strömtyper: 2

Dominerande bottensubstrat (% av sträckan)

Grovdetritus:	0%	Mjukbotten:	0%	Sand:	8%	Grus:	0%	Sten:	51%
Block:	14%	Häll:	0%	Antal botten typer >5% (EJ grovdetritus):				3	

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	0%	Flytblads-/fritt flytande arter:	0%	Undervattensarter med hela, breda blad:	0%	Inga vegtyper angivna:	0%
		Övriga alger:	100%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	0%	Mossor och levermossor:	0%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	1

Närmrebäck

Naturvärde: Måttligt naturvärde

3

Naturlighet: 3,3

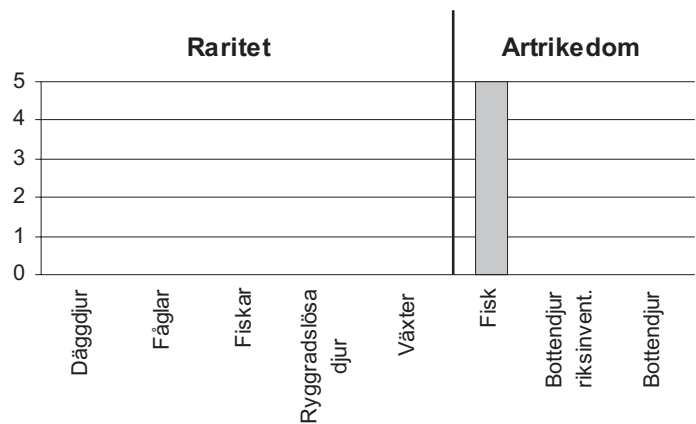
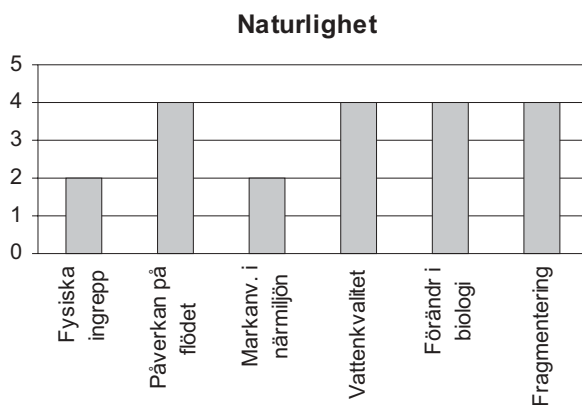
Raritet:

Artrikedom: 5



Stenbro över Närmrebäck.

Foto:
Fredrik Nöbelin



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Närmrebäck rinner från Hösabo och mynnar i Nissan ca 2 km sydväst om N Unnaryd i Jönköpings kommun. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 5716 m och saknar sjöar. Avrinningsområdet är 11 km², saknar sjöar och utgörs bl a av ca 91 % skogsmark.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras av nästan lika delar strömmande (57 %) och lugnflytande sträckor (43 %). Det finns två vandringshinder varav det vid Övre dammen är definitivt för öring. 26 % av vattendraget är rensat enligt en äldre biotopkarteringsmetodsdefinition som motsvarar kraftig rensning. Höjden över havet i den övre delen är 238 m och i den nedre delen 180 m. Det innebär en lutning på 1,0 % vilket betecknas som hög lutning. Närmiljön domineras av barrblandskog (36 %) tätt följt av åkermark (33 %).

Närmrebäck

Samlad värdering: Måttligt naturvärde

3

NATURLIGHET, VÄRDE 3,3

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	2	Ingrepp har förändrat 49 % av objektets längd.
N2 Påverkan på flödet:	4	Damm i biflöde från N Unnaryd. Uppgifter om typ av reglering saknas. 0,2 diken/vattenuttag per km.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	2	48% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	4	alk kl 1 BG, fosforvärden saknas men risken för övergödning bedöms som liten i området. Kalkas inte.
N5/N6 Förändringar i biologin:	4	Stor del av bäcken omgrävd och rensad, detta påverkar sannolikt biologin. Fisksamhället kl 1, 2 och 5 enl FIX.
N7 Fragmentering:	4	9% Trumma och damm i biflöde från N Unnaryd utgör vandringshinder för öring.

RARITET, TOTALPOÄNG

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:				
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:				
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 5

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:					0
A3 Fiskfauna:	5	5			1
					bergsimpa, bäcknejonöga, elritsa, lake, öring

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Skyddsområde för grundvattentäkt vid Unnaryd Stom. Biologiskt återställningsområde. Biologisk återställningsplan finns för biotopvård i bäcken och åtgärdande av diken. Potentiellt reproduktionsområde för öring från Nissans huvudfåra. Ängs- och hagmarksinventeringen: Hösabo (värdeklass 2, träd- och buskbärande äng; värdeklass 2, hackslått). Det finns flera sumpskogar utmed vattendraget.

Negativa förhållanden:

Riksväg 26 korsar vattendraget.

Försurning och kalkning:

Kraftig försurningspåverkan. Regelbundna surstötar med pH 5,5 förekommer. Öringbeståndet är sparsamt och rekryteringen är försurningspåverkad. Det genomförs inga kalkningar.

Fiskevårdsområde:

Norra Nissadalens FVO

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Blockrik sträcka		2%	POT
Strömmande sträcka		19%	POT

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
Närmrebackssjön	trumma		1	2	nej
Övre dammen	damm		2	2	nej

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Närmreback

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Jönköping

Topokarta: 6DNO Ekokarta: 6D7e, 6D7f

Typ av biotopkartering: Äldre karteringar (1994-1996) av vattenbiotoper och vandringshinder. En förlaga till biotopkarteringsmetodiken användes. Närmiljö och diken från satellit, fastighetskarta mm (2004). 39 vattendrag.

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 5716 m Karterad vattenbiotop: 5716 m Karterad strandbiotop: 0 m

Uppströms höh (max): 238 m Nedströms höh (min): 180 m Lutning exkl sjöar: 10,06m/km inkl sjöar: 10 m/km

Högsta strömordning enligt Strahler: 2 100 % Övrig strömordning: % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(närmiljö från satellitdata, 50 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	36%	Åkermark:	33%	Opåverkade typer:	52%
Lövskog:	4%	Myr:	5%	Påverkade typer:	48%
Hygge:	15%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	8%	Bebyggelse:	0%	Antal naturliga marktyper>5%:	3

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 43% Strömmande: 57% Stråkande/forsande: 0% Antal dominerande strömtyper: 3

Dominerande bottensubstrat (% av sträckan)

Grovdetritus:	0%	Mjukbotten:	0%	Sand:	14%	Grus:	0%	Sten:	31%
Block:	36%	Häll:	0%	Antal botten typer >5% (EJ grovdetritus):			3		

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	0%	Flytblads-/fritt flytande arter:	0%	Undervattensarter med hela, breda blad:	0%	Inga vegtyper angivna:	33%
		Övriga alger:	30%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	0%	Mossor och levermossor:	37%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	2

Apelåsabäcken

Naturvärde: Måttligt naturvärde

3

Naturlighet: 3,7

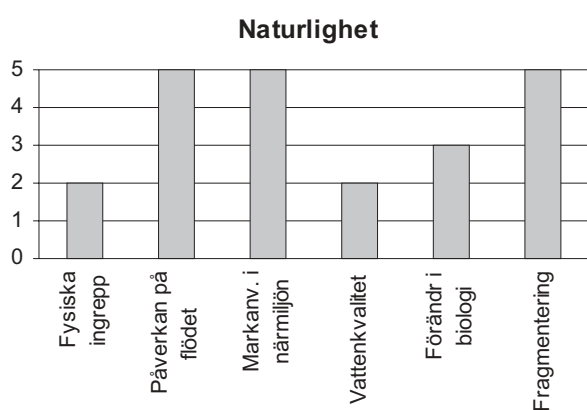
Raritet:

Artrikedom: 3



Apelåsabäcken vid N Unnaryd.

Foto:
Medins



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Apelåsabäcken rinner från sydöstra kanten av Komosse och mynnar i Nissan ca 2 km nordost om N Unnaryd i Jönköpings kommun. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 610 m och saknar sjöar.

Avrinningsområdet är 4,5 km² saknar sjöar och utgörs bl a av ca 89 % skogsmark.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras helt av strömmande (svagt strömmande-strömmande) sträckor (100 %). Periodvis är flödet mycket lågt. Det finns inga vandringshinder på sträckan. 49 % av vattendraget är rensat enligt en äldre biotopkarteringsmetodsdefinition som motsvarar kraftig rensning. Höjden över havet i den övre delen är 197 m och i den nedre delen 180 m. Det innebär en lutning på 2,79 vilket betecknas som hög lutning. Närmiljön domineras av barr/blandskog (97 %).

Apelåsbäcken

Samlad värdering: Måttligt naturvärde

3

NATURLIGHET, VÄRDE 3,7

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	2	Ingrepp har förändrat 49 % av objektets längd. Äldre kartering. N1 bedömd utifrån kunskap på Länsstyrelsen.
N2 Påverkan på flödet:	5	Dammar och diken/vattenuttag saknas på sträckan.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	5	1% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	2	Alk kl 3 BG. Regelbundna surstötter förekommer.
N5/N6 Förändringar i biologin:	3	Öringbeståndet uppvisar reproduktionsstörningar. Bottenfauna kl 1 BG. Fisksamhället kl 1, 2, 3 och 5 enl FIX beroende på vilket fisketillfälle som bedöms.
N7 Fragmentering:	5	0% Definitiva artificiella vandringshinder saknas på sträckan.

RARITET, TOTALPOÄNG

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:				
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:				
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 3

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:	31	2			1
A3 Fiskfauna:	3	4			1
			bergsimpa, elritsa, öring		

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Biologiskt återställningsområde. Potentiellt reproduktionsområde för öring från Nissans huvudfåra.

Negativa förhållanden:

En grustäkt i anslutning (Unnaryd).

Försurning och kalkning:

Kraftig försurningspåverkan. pH är regelbundet under 5,0. Öringbeståndet är sparsamt och rekryteringen är försurningspåverkad. Det genomförs inga kalkningar.

Fiskevårdsområde:

Norra Nissadalens FVO

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Strömmande sträcka		100%	POT

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
-------	---------------	-----------	------------	-----------	---------

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Apelåsabäcken

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Jönköping

Topokarta: 6DNO Ekokarta: 6D7f

Typ av biotopkartering: Äldre karteringar (1994-1996) av vattenbiotoper och vandringshinder. En förlaga till biotopkarteringsmetodiken användes. Närmiljö och diken från satellit, fastighetskarta mm (2004). 39 vattendrag.

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 610 m Karterad vattenbiotop: 610 m Karterad strandbiotop: 0 m

Uppströms höh (max): 197 m Nedströms höh (min): 180 m Lutning exkl sjöar: 32,79m/km inkl sjöar: 33 m/km

Högsta strömmordning enligt Strahler: 1 100 % Övrig strömmordning: % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(närmiljö från satellitdata, 50 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	97%	Åkermark:	0%	Opåverkade typer:	99%
Lövskog:	2%	Myr:	0%	Påverkade typer:	1%
Hygge:	1%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	0%	Bebyggelse:	0%	Antal naturliga marktyper>5%:	1

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 0% Strömmande: 100% Stråkande/forsande: 0% Antal dominerande strömtyper: 1

Dominerande bottensubstrat (% av sträckan)

Grovdetritus:	0%	Mjukbotten:	0%	Sand:	0%	Grus:	14%	Sten:	86%
Block:	0%	Häll:	0%	Antal botten typer >5% (EJ grovdetritus):				2	

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	0%	Flytblads-/fritt flytande arter:	0%	Undervattensarter med hela, breda blad:	0%	Inga vegtyper angivna:	0%
		Övriga alger:	0%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	0%	Mossor och levermossor:	100%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	1

Jonsbobäcken

Naturvärde: Högt naturvärde
4

Naturlighet: 3,8

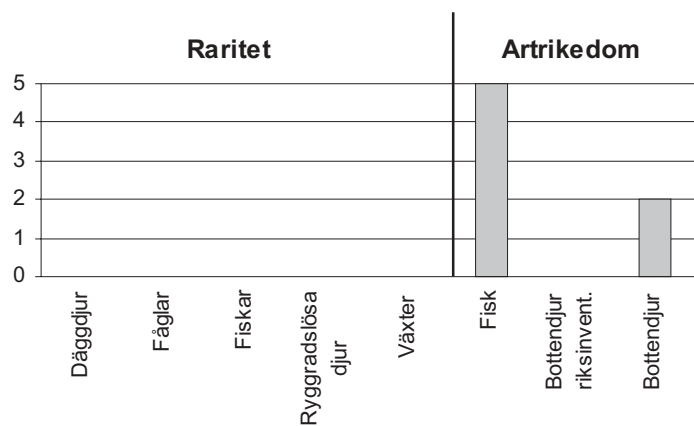
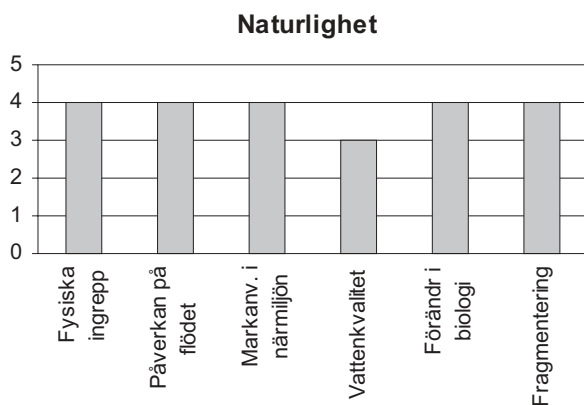
Raritet:

Artrikedom: 3,5



Jonsbobäcken vid Rödjorna.

Foto:
Medins



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Jonsbobäcken rinner från Komosse och mynnar i Nissan vid Norra Unnaryd i Jönköpings kommun. Den inventerade sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 4344 m och är inventerad upp till Karsbo. Sträckan saknar sjöar. Avrinningsområdet är 11 km² saknar sjöar och utgörs bl a av ca 77 % skogsmark.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras av strömmande (65 %) och stråkande/forsande sträckor (28 %). Det finns ett vandringshinder i form av en damm i Karsbo som utgör definitivt vandringshinder för öring. 3 % av vattendraget är angivits som rensat och för resten av vattendraget saknas rensningsuppgifter. Höjden över havet i den övre delen är 248 m och i den nedre delen 180 m. Det innebär en lutning på 1,55 % vilket betecknas som hög lutning. Närmiljön domineras av barr/blandskog (76 %).

Jonsbobäcken

Samlad värdering: **Högt naturvärde**

4

NATURLIGHET, VÄRDE 3,8

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	4	Ingrepp har förändrat 2,9 % av objektets längd. Äldre kartering. N1 bedömd utifrån biotopkartering och kunskap på Länsstyrelsen.
N2 Påverkan på flödet:	4	Relativt stora dikningar finns i området.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	4	18% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	3	Alk kl 2 BG, fosforvärden saknas men risken för övergödning bedöms som liten i området. Surstötar förekommer trots kalkning.
N5/N6 Förändringar i biologin:	4	Öringbeståndet uppvisar reproduktionsstörningar vissa år. Bottenfauna kl 1 BG. Fisksamhället kl 1, 2, 3 och 5 enl FIX.
N7 Fragmentering:	4	0% Det finns inga definitiva vandringshinder i bäcken men i biflöden.

RARITET, TOTALPOÄNG

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:				
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:				
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 3,5

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:	29	2			1
A3 Fiskfauna:	5	5			3
	bergsimpa, bäcknejonöga, elritsa, lake, öring				

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Biologiskt återställningsområde. Det finns en sumpskog i anslutning till vattendraget. Potentiellt reproduktionsområde för öring från Nissans huvudfåra.

Negativa förhållanden:

Försurning och kalkning:

Mycket kraftig försurningspåverkan. Innan kalkningen startade 1992 uppmättes pH på 4,5. Öringbeståndet var då försurningspåverkat, sparsamt och rekryterade sig inte. Målområde för kalkning. Kalkningar genomförs i biflöden.

Fiskevårdsområde:

Norra Nissadalens FVO

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Forsande sträcka		26%	NYCK
Strömmande sträcka		22%	NYCK

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
Karsbo damm	damm		2	2	nej

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Jonsbobäcken

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Jönköping

Topokarta: 6DNO Ekokarta: 6D7f, 6D8f

Typ av biotopkartering: Äldre karteringar (1994-1996) av vattenbiotoper och vandringshinder. En förlaga till biotopkarteringsmetodiken användes. Närmiljö och diken från satellit, fastighetskarta mm (2004). 39 vattendrag.

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 4344 m Karterad vattenbiotop: 4344 m Karterad strandbiotop: 0 m

Uppströms höh (max): 248 m Nedströms höh (min): 180 m Lutning exkl sjöar: 15,54m/km inkl sjöar: 16 m/km

Högsta strömordning enligt Strahler: 2 40 % Övrig strömordning: 1 60 % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(närmiljö från satellitdata, 50 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	76%	Åkermark:	3%	Opåverkade typer:	82%
Lövskog:	4%	Myr:	0%	Påverkade typer:	18%
Hygge:	15%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	4%	Bebyggelse:	0%	Antal naturliga marktper >5%:	1

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 6% Strömmande: 65% Stråkande/forsande: 28% Antal dominerande strömtyper: 1

Dominerande bottenstrukturer (% av sträckan)

Grovdetritus:	0%	Mjukbotten:	0%	Sand:	8%	Grus:	4%	Sten:	33%
Block:	54%	Häll:	0%	Antal bottenstrukturer >5% (EJ grovdetritus):			3		

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	0%	Flytblads-/fritt flytande arter:	0%	Undervattensarter med hela, breda blad:	0%	Inga vegtyper angivna:	6%
		Övriga alger:	11%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	0%	Mossor och levermossor:	84%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	2

Bullerbäcken

Naturvärde: Högt naturvärde
4

Naturlighet: 3,8

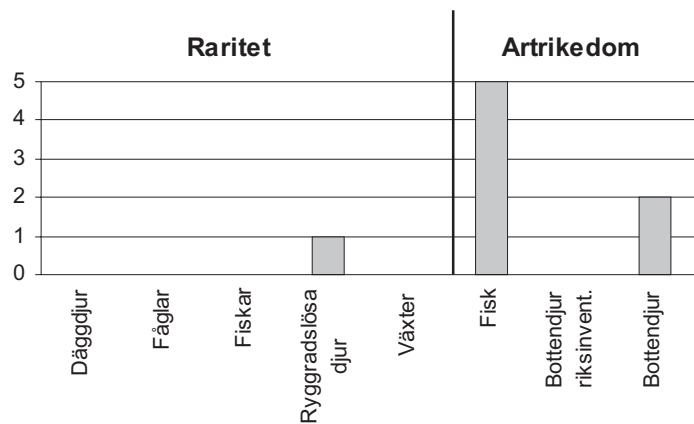
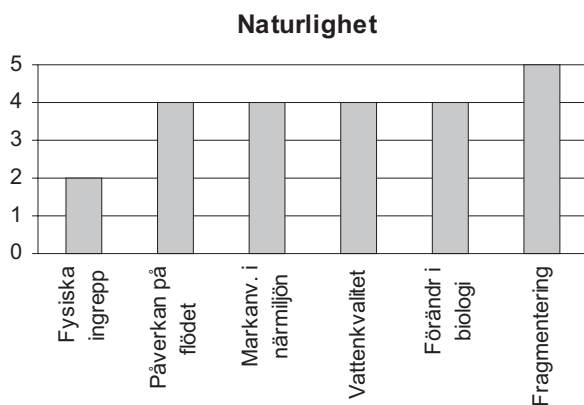
Raritet: 1

Artrikedom: 3,5



Bullerbäcken vid Spafors.

Foto:
Medins



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Bullerbäcken rinner från Långhultamosse och mynnar i Nissan i höjd med Spafors i Jönköpings kommun. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 3689 m och saknar sjöar. Avrinningsområdet är 6 km² saknar sjöar och utgörs bl a av ca 77 % skogsmark.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget består av lika delar lugnflytande och strömmande sträckor. Det finns inga vandringshinder på sträckan. Rensningsuppgifter saknas helt för vattendraget. Höjden över havet i den övre delen är 218 m och i den nedre delen 183 m. Det innebär en lutning på 0,96 % vilket betecknas som tämligen hög lutning. Närmiljön domineras av barr/blandskog (70 %).

Bullerbäcken

Samlad värdering: **Högt naturvärde**

4

NATURLIGHET, VÄRDE 3,8

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	2	Ingrepp har förändrat 35 % av objektets längd. Äldre kartering. N1 bedömd utifrån kunskap på Länsstyrelsen.
N2 Påverkan på flödet:	4	0,8 diken/vattenuttag per km.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	4	15% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	4	Alk kl 1 BG, fosforvärden saknas men risken för övergödning bedöms som liten i området, kalkas.
N5/N6 Förändringar i biologin:	4	Vattendraget kalkas. Bottenfaunan uppvisar inte någon försurningspåverkan. Bottenfauna kl 1 BG. Fisksamhället kl 1 och 3 enl FIX.
N7 Fragmentering:	5	0% Definitiva artificiella vandringshinder saknas på sträckan.

RARITET, TOTALPOÄNG 1

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:	1		<i>Rhithrogena germanica</i>	Missgynnad (NT)
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:				
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 3,5

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:	33	2			1
A3 Fiskfauna:	6	5			2
	bergsimpa, bäcknejonöga, elritsa, gädda, lake, öring				

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Biologiskt återställningsområde. Potentiellt reproduktionsområde för öring från Nissans huvudfåra. Ängs- och hagmarksinventeringen: Agutarem (värdeklass 2, betad skog). Två sumpskogar utmed vattendraget.

Negativa förhållanden:

Riksväg 26 korsar vattendraget.

Försurning och kalkning:

Mycket kraftig försurningspåverkan. Innan kalkningen startade 1992 uppmättes pH på 5,0. Öringbeståndet var då försurningspåverkat, sparsamt och rekryteringen var dålig. Målområde för kalkning. Kalkningar genomförs i biflöden. Surstötter förekommer.

Fiskevårdsområde:

Norra Nissadalens FVO

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Strömmande sträcka		13%	POT

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
-------	---------------	-----------	------------	-----------	---------

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Bullerbäcken

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Jönköping

Topokarta: 6DNO Ekokarta: 6D8g, 6D9g

Typ av biotopkartering: Äldre karteringar (1994-1996) av vattenbiotoper och vandringshinder. En förlaga till biotopkarteringsmetodiken användes. Närmiljö och diken från satellit, fastighetskarta mm (2004). 39 vattendrag.

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 3689 m Karterad vattenbiotop: 3689 m Karterad strandbiotop: 0 m

Uppströms höh (max): 218 m Nedströms höh (min): 183 m Lutning exkl sjöar: 9,60 m/km inkl sjöar: 9,6 m/km

Högsta strömmordning enligt Strahler: 1 100 % Övrig strömmordning: % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(närmiljö från satellitdata, 50 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	70%	Åkermark:	1%	Opåverkade typer:	85%
Lövskog:	7%	Myr:	0%	Påverkade typer:	15%
Hygge:	14%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	8%	Bebyggelse:	0%	Antal naturliga marktyper>5%:	3

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 51% Strömmande: 49% Stråkande/forsande: 0% Antal dominerande strömtyper: 3

Dominerande bottensubstrat (% av sträckan)

Grovdetritus:	0%	Mjukbotten:	0%	Sand:	51%	Grus:	13%	Sten:	0%
Block:	36%	Häll:	0%	Antal botten typer >5% (EJ grovdetritus):			3		

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	0%	Flytblads-/fritt flytande arter:	54%	Undervattensarter med hela, breda blad:	0%	Inga vegtyper angivna:	10%
		Övriga alger:	0%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	0%	Mossor och levermossor:	36%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	2

Krakhultabäcken

Naturvärde: Mycket högt naturvärde
5

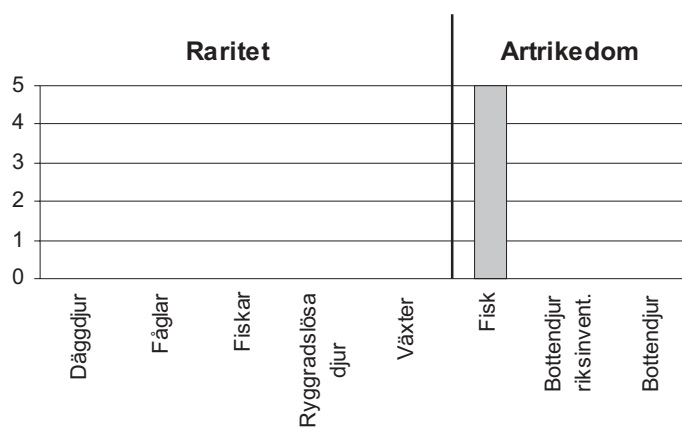
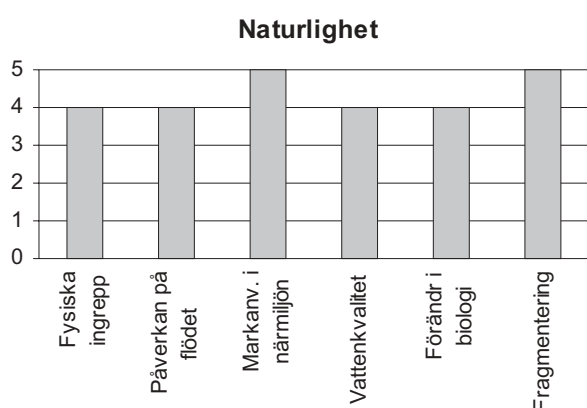
Naturlighet: 4,3

Raritet:

Artrikedom: 5

Foto saknas.

Foto:



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Krakhultabäcken rinner från Krakhult och mynnar i Nissan ca 1 km norr om Spafors i Jönköpings kommun. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 1801 m och saknar sjöar. Avrinningsområdet är 6,3 km² saknar sjöar och utgörs bl a av 94 % skogsmark.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras helt av strömmande sträckor (100 %). Det finns två vandringshinder i form av vägpassager vid Vallgårda, båda utgör partiella hinder för öring. Rensningsuppgifter saknas helt för vattendraget. Höjden över havet i den övre delen är 278 m och i den nedre delen 188 m. Det innebär en lutning på 5,0 % vilket betecknas som mycket högt. Närmiljön domineras av barr/blandskog (93 %).

Krakhultabäcken

Samlad värdering: Mycket högt naturvärde

5

NATURLIGHET, VÄRDE 4,3

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	4	Ingrepp har förändrat % av objektets längd. Äldre kartering. N1 bedömd utifrån kunskap på Länsstyrelsen.
N2 Påverkan på flödet:	4	Omfattande dikningar har gjorts i området.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	5	7% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	4	Alk kl 1 BG, fosforvärden saknas men risken för övergödning bedöms som liten i området, kalkas.
N5/N6 Förändringar i biologin:	4	Naturlig flora och fauna. Vattendraget kalkas. Fisksambället kl 1, 2 och 3 enl FIX.
N7 Fragmentering:	5	0% Definitiva artificiella vandringshinder saknas på sträckan.

RARITET, TOTALPOÄNG

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:				
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:				
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 5

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:					0
A3 Fiskfauna:	6	5			2
					bergsimpa, bäcknejonöga, elritsa, lake, öring, nejonöga

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Biologiskt återställningsområde. En sumpskog i anslutning till vattendraget. En liten del av sträckan ligger inom området Nissan uppströms Unnefors, vilket är riksintresse för naturvård. Vallgårdar, som är riksintresse för kulturmiljövård, ligger i anslutning till vattendraget.

Negativa förhållanden:

Försurning och kalkning:

Mycket kraftig försurningspåverkan. Innan kalkningen startade 1992 uppmättes pH på 4,0. Öringbeståndet var då försurningspåverkat, sparsamt och rekryterade sig inte. Målområde för kalkning. Kalkningar genomförs i biflöden.

Fiskevårdsområde:

Norra Nissadalens FVO

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Strömmande sträcka		88%	POT

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
Vallgårdar	vägpassage		1	2	nej
N. Vallgårdar	vägpassage		1	2	nej

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Krakhultabäcken

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Jönköping

Topokarta: 6DNO Ekokarta: 6D9f, 6D9g

Typ av biotopkartering: Äldre karteringar (1994-1996) av vattenbiotoper och vandringshinder. En förlaga till biotopkarteringsmetodiken användes. Närmiljö och diken från satellit, fastighetskarta mm (2004). 39 vattendrag.

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 1801 m Karterad vattenbiotop: 1801 m Karterad strandbiotop: 0 m

Uppströms höh (max): 278 m Nedströms höh (min): 188 m Lutning exkl sjöar: 49,97m/km inkl sjöar: 50 m/km

Högsta strömordning enligt Strahler: 1 100 % Övrig strömordning: % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(närmiljö från satellitdata, 50 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	93%	Åkermark:	0%	Opåverkade typer:	93%
Lövskog:	0%	Myr:	0%	Påverkade typer:	7%
Hygge:	7%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	0%	Bebyggelse:	0%	Antal naturliga marktyper>5%:	1

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 0% Strömmande: 100% Stråkande/forsande: 0% Antal dominerande strömtyper: 1

Dominerande bottensubstrat (% av sträckan)

Grovdetritus:	0%	Mjukbotten:	0%	Sand:	0%	Grus:	0%	Sten:	81%
Block:	19%	Häll:	0%	Antal botten typer >5% (EJ grovdetritus):		2			

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	0%	Flytblads-/fritt flytande arter:	0%	Undervattensarter med hela, breda blad:	0%	Inga vegtyper angivna:	0%
		Övriga alger:	0%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	0%	Mossor och levermossor:	100%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	1

Lillån-Kattån

Naturvärde: Måttligt naturvärde
3

Naturlighet: 3,3

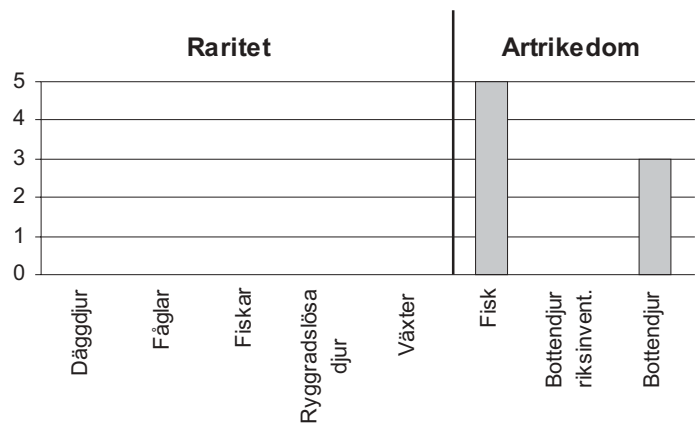
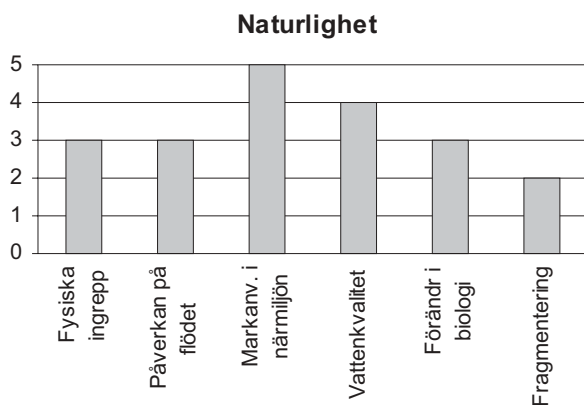
Raritet: 2

Artrikedom: 4



Nedströms Sågeviksdammen.

Foto:
Leif Thörne



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Kattån rinner från Källenässjön via Hägnasjön och Gunnahemssjön. Därefter byter ån namn till Lillån och mynnar i Nissan knappt 3 km sydost om Mulseryd i Jönköpings kommun. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 6530 m inklusive sjöar och 5730 utan sjöar. Avrinningsområdet är 37 km² stort varav 3,4 % utgörs av sjöyta och 84 % av skogsmark.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras knappt av lugnflytande sträckor (56 %) tätt följt av strömmande och stråkande/forsande sträckor (44 %). Det finns ett vandringshinder, Sågeviksdammen, som utgör definitivt vandringshinder för både öring och mört. 6 % av vattendraget är rensat och rensningstypen domineras av kraftig rensning. Höjden över havet i den övre delen är 218 m och i den nedre delen 191 m. Det innebär en lutning på 0,46 % vilket betecknas som ganska liten lutning. Närmiljön domineras av våtmark (52 %) följt av barr/blandskog (41 %).

Lillån-Kattån

Samlad värdering: Måttligt naturvärde

3

NATURLIGHET, VÄRDE 3,3

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	3	Ingrepp har förändrat 4,3 % av objektets längd. N1 bedömd utifrån biotopkartering och kunskap på Länsstyrelsen.
N2 Påverkan på flödet:	3	Damm vid Sågeviken. Uppgift om typ av reglering saknas.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	5	2% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	4	alk kl 1 BG, tot-P kl 1 BG, kalkas.
N5/N6 Förändringar i biologin:	3	Flodkräfta utslagen och återintroducerad. Öring återintroducerad? Bottenfauna kl 1 BG. Fisksamhället kl 1 och 2 enl FIX.
N7 Fragmentering:	2	31% Mellan Sågeviksdammen och Källenssjön.

RARITET, TOTALPOÄNG 2

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Ryggradslösa djur:	3	svartbent bäckbroms	<i>Ibis marginata</i>	Art med kunskapsbrist (C)
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:				
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 4

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:	42	3			1
A3 Fiskfauna:	5	5			3
					abborre, gädda, lake, mört, öring

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Vattenvårdsprogram finns för Gunnahemssjön och Källenässjön. Flodkräfta i Sågeviksdammen och Hägnasjön. Biologiskt återställningsområde. Biologisk återställningsplan finns för återintroduktion av flodkräfta och öring. Häckande forsärla och strömstare. Flera sumpmarker utmed vattendraget. Vid Sågeviken finns en skoglig nyckelbiotop (bäckdal). Nissan uppströms Unnefors är riksintresse för naturvård.

Negativa förhållanden:

Höga Hg- halter i gädda i Gunnahemssjön och Källenässjön. Riksväg 26 korsar vattendraget.

Försurning och kalkning:

Mycket kraftig försurningspåverkan. Innan kalkningen startade 1986 uppmättes pH på 5,0. Öringbeståndet hade gått tillbaka kraftigt och slagits ut uppströms Sågeviksdammen. Flodkräftan slogs ut tidigt. Flodpärlmusslan liksom elritsan har gått tillbaka kraftigt och är idag så gott som utslagna. Målområde för kalkning. Källenässjön är kalkad. Det finns några kalkade våtmarker utmed vattendraget.

Fiskevårdsområde:

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Forsande sträcka		2%	NYCK
Strömmande sträcka		16%	NYCK
Strömmande sträcka		1%	POT
Kulturmiljö	2		POT
Sammanflöde	1		NYCK
Sjöinlopp	2		NYCK
Sjöutlopp	2		NYCK

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
Sågeviksdammen	damm	nej	2	2	nej

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Lillån-Kattån

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Jönköping

Topokarta: 6DNO Ekokarta: 6D8h, 6D9g

Typ av biotopkartering: Komplet kartering enligt metodik (2003).

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 6530 m Karterad vattenbiotop: 5730 m Karterad strandbiotop: 10451 m

Uppströms höh (max): 218 m Nedströms höh (min): 191 m Lutning exkl sjöar: 4,55 m/km inkl sjöar: 4 m/km

Högsta strömordning enligt Strahler: 2 100 % Övrig strömordning: % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(biotopkarterad närmiljö, 30 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	41%	Åkermark:	0%	Opåverkade typer:	98%
Lövskog:	3%	Myr:	52%	Påverkade typer:	2%
Hygge:	2%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	1%	Bebyggelse:	0%	Antal naturliga marktyper>5%:	3

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 56% Strömmande: 33% Stråkande/forsande: 11% Antal dominerande strömtyper: 3

Dominerande bottensubstrat (% av sträckan)

Grovdetritus:	0%	Mjukbotten:	9%	Sand:	56%	Grus:	5%	Sten:	18%
Block:	12%	Häll:	0%	Antal botten typer >5% (EJ grovdetritus):				5	

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	34%	Flytblads-/fritt flytande arter:	29%	Undervattensarter med hela, breda blad:	5%	Inga vegtyper angivna:	3%
		Övriga alger:	5%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	0%	Mossor och levermossor:	24%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	5

Kvarnån (101)

Naturvärde: Högt naturvärde
4

Naturlighet: 3,5

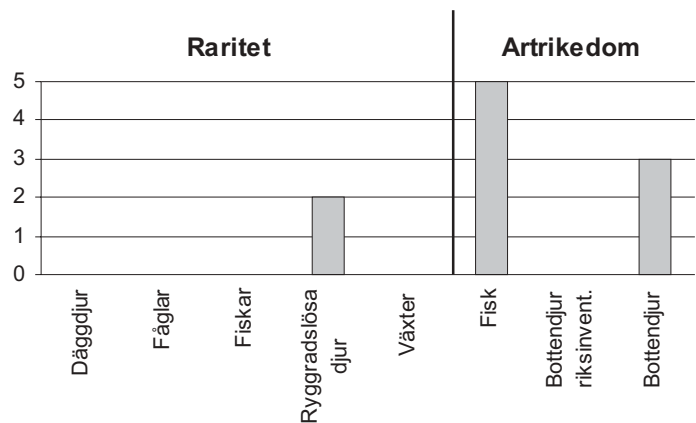
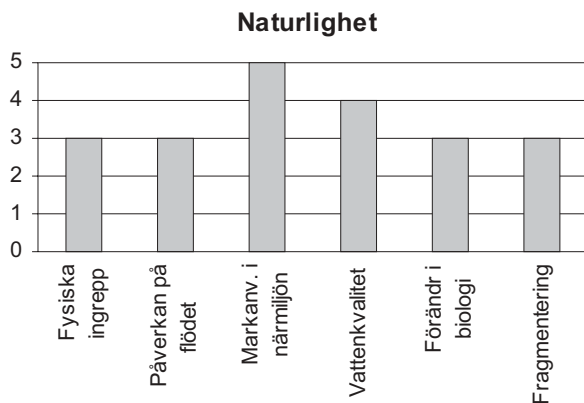
Raritet: 2

Artrikedom: 4



Damm nedströms Yås. Bergsklacken utgör naturligt vandringshinder.

Foto:
Leif Thörne



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Kvarnån rinner från Munkabosjön och mynnar i Kattån strax innan inloppet i Gunnahemssjön i Jönköpings kommun. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 3572 m och saknar sjöar. Avrinningsområdet är 10 km² stort varav huvuddelen utgörs av skogsmark.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget består av 44 % strömmande, 49 % lugnflytande och 7 % stråkande/forsande partier. Det finns sju vandringshinder varav fyra dammar och en trumma utgör definitiva hinder för öring. 18 % av vattendraget är rensat och rensningstypen domineras av kraftig rensning. Höjden över havet i den övre delen är 157 m och i den nedre delen 143 m. Det innebär en lutning på 0,4 % vilket betecknas som ganska liten lutning. Närmiljön domineras av våtmark (49 %) följt av barr/blandskog (36 %).

Kvarnån (101)

Samlad värdering: **Högt naturvärde**

4

NATURLIGHET, VÄRDE 3,5

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	3	Ingrepp har förändrat 25 % av objektets längd.
N2 Påverkan på flödet:	3	Damm nedströms Yås, dammar i östra och västra utflödet från Munkabosjön. Uppgifter om typ av reglering saknas.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	5	9% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	4	Alk kl 1 BG, fosforvärden saknas men risken för övergödning bedöms som liten i området, kalkas.
N5/N6 Förändringar i biologin:	3	Flodkräftan utslagen. Öring på tillbakagång. Bottenfauna kl 1 BG. Fisksamhället kl 1, 2 och 4 enl FIX.
N7 Fragmentering:	3	64% Mellan damm söder om Yås och trumma nedströms Munkabosjön.

RARITET, TOTALPOÄNG 2

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:	2	flodpärlmussla	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Sårbar (VU)
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:				
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 4

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:	39	3			1
A3 Fiskfauna:	7	5			2
	abborre, bäcknejonöga, elritsa, gädda, lake, mört, öring				

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Vattenvårdsprogram finns för Munkabosjön. Flodkräfta i Munkabosjön. Biologiskt återställningsområde. Ängs- och hagmarksinventeringen: Yås (värdeklass 2, slätterkärr). Två sumpskogar utmed vattendraget. Det finns en skoglig nyckelbiotop vid Munkabo. Nissan uppströms Unnefors är riksintresse för naturvård.

Negativa förhållanden:

Höga Hg- halter i gädda i Munkabosjön. Avloppsreningsverk finns vid Yås fritidsstugby.

Försurning och kalkning:

Mycket kraftig försurningspåverkan. Innan kalkningen startade 1986 uppmättes pH på 5,5. Öringbeståndet hade gått tillbaka kraftigt. Flodkräftan slogs ut tidigt. Flodpärlmusslan liksom elritsan har gått tillbaka kraftigt och är idag så gott som utslagna. Målområde för kalkning. Munkabosjön är kalkad.

Fiskevårdsområde:

Munkabosjöns FVO

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Forsande sträcka		5%	NYCK
Strömmande sträcka		27%	NYCK
Strömmande sträcka		1%	POT

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
Damm 1 km nedstr Yås 1	damm	ja	2	2	nej
Damm 1 km nedstr Yås 2	damm	ja	2	2	nej
Damm 1 km nedstr Yås 3	damm	nej	1	2	nej
Yås	trumma	nej	2	2	nej
Munkabosjöns utlopp, östra utfl.	sjöutlopp	nej	1	2	nej
Yås, västra utfl.	damm	nej	2	2	nej
Yås, uppstr VH 6	damm	nej	2	2	nej

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Kvarnån (101)

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Jönköping

Topokarta: 6DNO Ekokarta: 6D9g, 6D9h

Typ av biotopkartering: Komplet kartering enligt metodik (2003).

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 3572 m Karterad vattenbiotop: 3572 m Karterad strandbiotop: 7143 m

Uppströms höh (max): 157 m Nedströms höh (min): 143 m Lutning exkl sjöar: 3,98 m/km inkl sjöar: 4 m/km

Högsta strömordning enligt Strahler: 1 100 % Övrig strömordning: % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(biotopkarterad närmiljö, 30 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	36%	Åkermark:	0%	Opåverkade typer:	91%
Lövskog:	6%	Myr:	49%	Påverkade typer:	9%
Hygge:	3%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	1%	Bebyggelse:	5%	Antal naturliga marktyper>5%:	3

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 49% Strömmande: 44% Stråkande/forsande: 7% Antal dominerande strömtyper: 3

Dominerande bottensubstrat (% av sträckan)

Grovdetritus:	0%	Mjukbotten:	3%	Sand:	52%	Grus:	4%	Sten:	24%
Block:	17%	Häll:	0%	Antal botten typer >5% (EJ grovdetritus):				3	

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	17%	Flytblads-/fritt flytande arter:	39%	Undervattensarter med hela, breda blad:	5%	Inga vegtyper angivna:	0%
		Övriga alger:	2%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	4%	Mossor och levermossor:	34%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	6

Mulserydsån

Naturvärde: Högt naturvärde
4

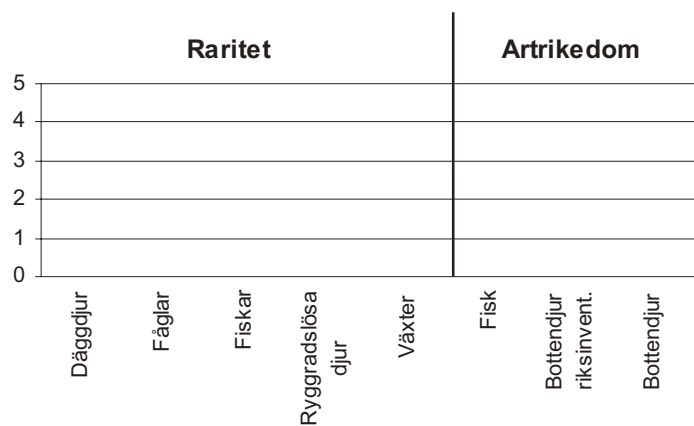
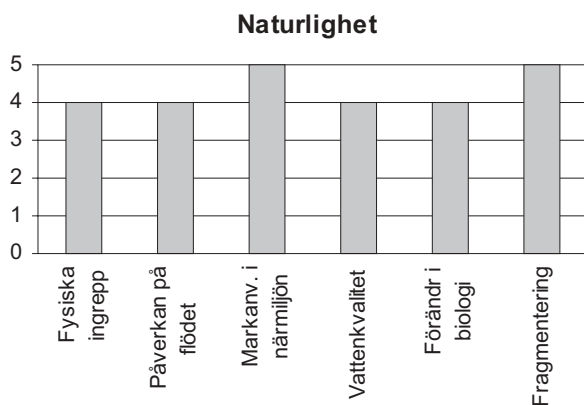
Naturlighet: 4,3

Raritet:

Artrikedom: 3

Foto saknas.

Foto:



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Mulserydsån rinner från Mulserydssjön och mynnar i Nissan ca 1,5 km norr om Mulseryd i Jönköpings kommun. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 723 m och saknar sjöar. Avrinningsområdet är 40 km² stort varav ca 5,5 % utgörs av sjöyta och 65 % skogsmark.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras av lugnflytande sträckor (78 %). Det finns inga vandringshinder på sträckan. Vattendraget är bedömt som helt orensat. Mulserydssjöns höjd över havet är 194 m och sedan faller ån knappt alls ner till Nissan och lutningen är nära 0 %. Närmiljön domineras av våtmark (62 %) följt av barr/blandskog (21 %).

Mulserydsån**Samlad värdering: Högt naturvärde****4****NATURLIGHET, VÄRDE 4,3**

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	4	Ingrepp har förändrat 0 % av objektets längd. Påverkat vid Mulserydssjöns utlopp.
N2 Påverkan på flödet:	4	1,4 diken/vattenuttag per vattendrag.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	5	0% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	4	Alk kl 1 Bg, tot-P saknas, men risker för övergödnings bedöms som liten, kalkas.
N5/N6 Förändringar i biologin:	4	Kalkning påverkar flora och fauna. I övrigt inga tecken på påverkan.
N7 Fragmentering:	5	0% Definitiva artificiella vandringshinder saknas på sträckan.

RARITET, TOTALPOÄNG

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:				
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:				
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 3

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:			29		1
A3 Fiskfauna:					0

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Vattenvårdsprogram finns för Mulserydssjön. Biologiskt återställningsområde. Det finns en våtmark (klass 2) utmed vattendraget. Det finns en sumpskog i anslutning till vattendraget.

Negativa förhållanden:

Höga Hg- halter i gädda i Mulserydssjön.

Försumning och kalkning:

Måttlig försumningspåverkan. Innan kalkningen påbörjades 1985 uppmättes pH 5,4. Målområde för kalkning. Kalkningar genomförs uppströms Mulserydssjön är kalkad.

Fiskevårdsområde:

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
-----	-------	-----------	--

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
-------	---------------	-----------	------------	-----------	---------

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Mulserydsån

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Jönköping

Topokarta: 6DNO Ekokarta: 7D0g

Typ av biotopkartering: Komplet kartering enligt metodik (2003).

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 723 m Karterad vattenbiotop: 723 m Karterad strandbiotop: 1447 m

Uppströms höh (max): 194 m Nedströms höh (min): 194 m Lutning exkl sjöar: 0,00 m/km inkl sjöar: 0 m/km

Högsta strömordning enligt Strahler: 1 100 % Övrig strömordning: % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(biotopkarterad närmiljö, 30 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	21%	Åkermark:	0%	Opåverkade typer:	100%
Lövskog:	0%	Myr:	62%	Påverkade typer:	0%
Hygge:	0%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	17%	Bebyggelse:	0%	Antal naturliga marktper>5%:	3

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 78% Strömmande: 22% Stråkande/forsande: 0% Antal dominerande strömtyper: 3

Dominerande bottenstrat (% av sträckan)

Grovdetritus:	0%	Mjukbotten:	0%	Sand:	100%	Grus:	0%	Sten:	0%
Block:	0%	Häll:	0%	Antal bottenstrat >5% (EJ grovdetritus):				1	

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	78%	Flytblads-/fritt flytande arter:	22%	Undervattensarter med hela, breda blad:	0%	Inga vegtyper angivna:	0%
		Övriga alger:	0%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	0%	Mossor och levermossor:	0%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	2

Sågån-Grissleån

Naturvärde: Högt naturvärde
4

Naturlighet: 3,3

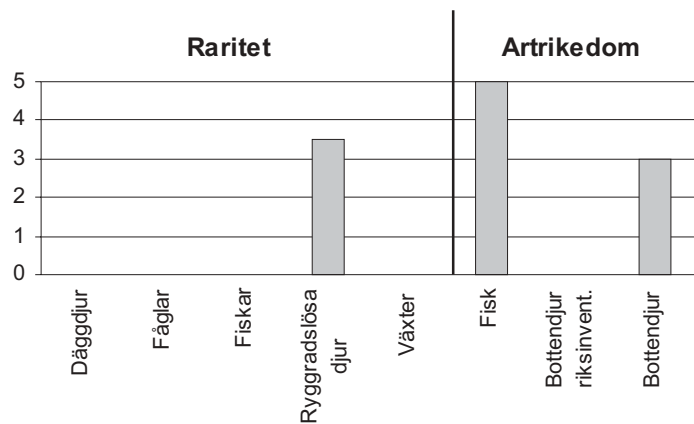
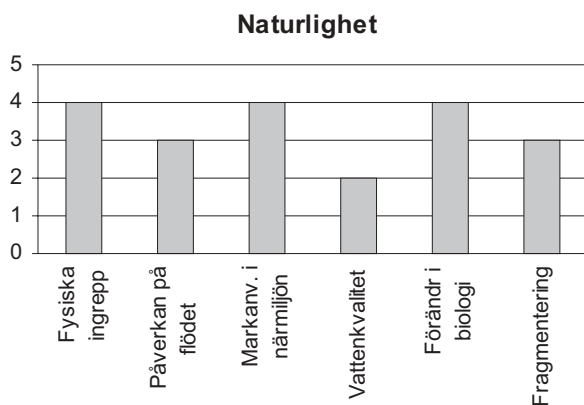
Raritet: 3

Artrikedom: 4



Naturligt hinder i form av en bergghäll.

Foto:
Maria Carlsson



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Sågån rinner från Elsabosjön och mynnar i Mulserydssjön i Jönköpings kommun. En dryg kilometer innan utloppet delar vattendraget sig i två grenar, Sågån och Grissleån. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 1358 m och saknar sjöar. Avrinningsområdet är 26 km² stort varav ca 62 % utgörs av skogsmark och 3,8 % av sjöar.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras av strömmande (svagt strömmande-strömmande) sträckor (91 %). Det finns sex vandringshinder i Grissleån, samtliga naturliga och ett utgör definitivt hinder för öring. I Sågån finns också sex vandringshinder varav dammarna vid Mulseryds såg och kvarn samt vid Grenhestra är definitiva vandringshinder för öring. Övriga tre vandringshinder, en trumma uppstr Kvarnstugan, dammen vid Åsebo och en ålkista nedströms Elsabosjön utgör alla partiella vandringshinder för öring. 13 % av vattendraget är rensat och rensningstypen domineras av svagt rensat. Höjden över havet i den övre delen är 317 m och i den nedre delen 194 m. Det innebär en lutning på 1,38 % vilket betecknas som högt. Närmiljön domineras av barr/blandskog och våtmarker.

Sågån-Grissleån

Samlad värdering: **Högt naturvärde**

4

NATURLIGHET, VÄRDE 3,3

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	4	Ingrepp har förändrat 7 % av objektets längd.
N2 Påverkan på flödet:	3	Dammar vid Mulseryds kvarn och -såg, Kvarnastugan och Grenhestra. Uppgifter om typ av reglering saknas.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	4	15% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	2	Alk kl 3 BG, tot-P kl 1 BG. Kadmium och bly kl 2 BG, men detta hänger ihop med höga humushalter och påverkar inte biologin. Kalkas.
N5/N6 Förändringar i biologin:	4	Flodkräftan utslagen men återutsatt. Öringbeståndet bra. Bottenfauna kl 1 BG. Fisksamhället kl 2 och 4 enl FIX.
N7 Fragmentering:	3	34% Mellan dammarna vid Åsebo och Grissleåns utlopp i Mulserydssjön. Dammar finns även i Sågån vid Kvarnastugan uppströms Mulserydssjön. Det finns flera naturliga hinder.

RARITET, TOTALPOÄNG 3

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:	2	flodkräfta	<i>Astacus astacus</i>	Sårbar (VU)
	2	flodpärlmussla	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Sårbar (VU)
	2	knölskräddare	<i>Gerris gibbifer</i>	Sårbar (VU)
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:				
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 4

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:	37	3			1
A3 Fiskfauna:	7	5			3

abborre, bäcknejonöga, elritsa, gädda, lake, mört, öring

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Vattenvårdsprogram finns för Mulserydssjön. Biologiskt återställningsområde. Flodkräfta finns i Mulserydssjön. Forsärla och strömstare finns vid vattendraget.

Negativa förhållanden:

Höga Hg- halter i gädda i Mulserydssjön.

Försurning och kalkning:

Mycket kraftig försurningspåverkan. Innan kalkningen påbörjades 1985 uppmättes pH 5,0. Öringbeståndet hade gått tillbaka i hela ån. Flodkräftan försvann i försurningens inledning. Enstaka flodpärlmusslor finns fortfarande kvar. I åns nedre delar förekommer, trots kalkning, regelbundet surstötter. Målområde för kalkning. Kalkningar genomförs uppströms. Mulserydssjön och Elsabosjön är kalkad.

Fiskevårdsområde:

Mulserydssjöns FVO

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Blockrik sträcka		3%	POT
Forsande sträcka		5%	POT
Strömmande sträcka		67%	POT
Kulturmiljö	3		POT
Sjöinlopp	1		NYCK

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
1:a VH uppstr Mulserydssjön	naturligt hinder	ja	0	2	nej
2:a VH uppstr Mulserydssjön	naturligt hinder	ja	0	1	nej
3:e VH uppstr Mulserydssjön	naturligt hinder	ja	1	2	nej
4:e VH uppstr Mulserydssjön	naturligt hinder	ja	1	2	nej
5:e VH uppstr Mulserydssjön	naturligt hinder	ja	2	2	nej
6:e VH uppstr Mulserydssjön	naturligt hinder	ja	1	2	nej
Mulseryds såg	damm	ja	2	2	nej
Mulseryds kvarn	damm	ja	2	2	nej
Skogsbilväg	trumma	nej	1	2	nej
300 öster om Åsebo	damm	nej	1	2	nej
Grenhestra	damm	nej	2	2	nej
Ca 700 m nedstr Elsabosjön	ålkista	nej	1	2	nej

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Sågån-Grissleån

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Jönköping

Topokarta: 6DNO Ekokarta: 6D9g, 7D0g

Typ av biotopkartering: Komplet kartering enligt metodik (2003).

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 8896 m Karterad vattenbiotop: 8896 m Karterad strandbiotop: 17792 m

Uppströms höh (max): 317 m Nedströms höh (min): 194 m Lutning exkl sjöar: 13,83m/km inkl sjöar: 14 m/km

Högsta strömordning enligt Strahler: 1 100 % Övrig strömordning: % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(biotopkarterad närmiljö, 30 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	58%	Åkermark:	0%	Opåverkade typer:	89%
Lövskog:	4%	Myr:	23%	Påverkade typer:	11%
Hygge:	11%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	4%	Bebyggelse:	0%	Antal naturliga marktyper>5%:	2

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 3% Strömmande: 91% Stråkande/forsande: 6% Antal dominerande strömtyper: 2

Dominerande bottenstrukturer (% av sträckan)

Grovdetritus:	0%	Mjukbotten:	0%	Sand:	24%	Grus:	0%	Sten:	7%
Block:	69%	Häll:	0%	Antal bottenstrukturer >5% (EJ grovdetritus):				3	

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	8%	Flytblads-/fritt flytande arter:	0%	Undervattensarter med hela, breda blad:	1%	Inga vegtyper angivna:	1%
		Övriga alger:	10%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	0%	Mossor och levermossor:	81%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	4

Helgaboån

Naturvärde: Mycket högt naturvärde
5

Naturlighet: 4,3

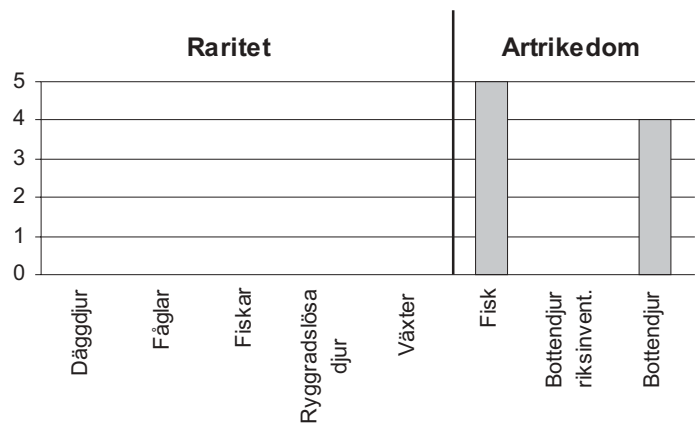
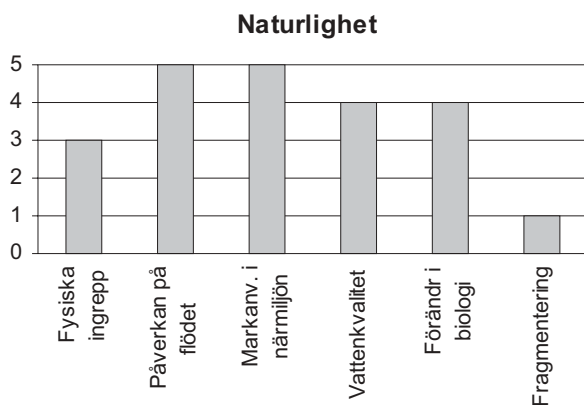
Raritet:

Artrikedom: 4,5



Bro över Helgaboån.

Foto:
Fredrik Nöbelin



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Helgaboån rinner från trakterna kring Svinhult och Lilla Älgås och mynnar i Mulserydssjön i Jönköpings kommun. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 3850 m och saknar sjöar. Avrinningsområdet är ca xx km² stort varav ca xx % utgörs av skogsmark.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras av lugnflytande sträckor (71 %). Det finns inga vandringshinder på sträckan. 18 % av vattendraget är rensat och rensningstypen domineras helt av omgrävda sträckor. Höjden över havet i den övre delen är 318 m och i den nedre delen 194 m. Det innebär en lutning på 3,21 % vilket betecknas som hög lutning. Närmiljön domineras av barr/blandskog (72 %) följt av våtmark (20 %).

Helgaboån

Samlad värdering: Mycket högt naturvärde

5

NATURLIGHET, VÄRDE 4,3

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	3	Ingrepp har förändrat 17 % av objektets längd.
N2 Påverkan på flödet:	5	Inga dammar eller diken/vattenuttag på sträckan.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	5	6% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	4	Alk kl 1 BG, tot-P kl 1 BG. Kadmium och bly kl 2 BG, men detta hänger ihop med höga humushalter och påverkar inte biologin. Enstaka surstötter har uppmätts.
N5/N6 Förändringar i biologin:	4	Reproduktionsstörning hos öringbeståndet vissa år. Bottenfauna kl 1 BG. Fisksamhället kl 1 och 2 enl FIX.
N7 Fragmentering:	5	0% Definitiva artificiella vandringshinder saknas på sträckan.

RARITET, TOTALPOÄNG

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:				
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:				
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 4,5

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:	45	4			1
A3 Fiskfauna:	6	5			2
			bergsimpa, bäcknejonöga, elritsa, gädda, lake, öring		

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Vattenvårdsprogram finns för Mulserydssjön. Vid L Älgås finns det ett potentiellt rikkärr. Det finns två våtmarker utmed vattendraget: (en klass 3, en klass 2). Två sumpskogar utmed vattendraget. En skoglig nyckelbiotop vid Helgabo (barrskog).

Negativa förhållanden:

Höga Hg- halter i gädda i Mulserydssjön.

Försurning och kalkning:

Obetydligt försurad men regelbundna surstötter förekommer. Har mycket höga halter av oorganiskt aluminium. Öringbeståndet fortfarande relativt tätt men tätheten sjunker och vissa år sker ingen reproduktion. Referensvattendrag för kalkningsverksamheten. Det genomförs inga kalkningar.

Fiskevårdsområde:

Mulserydssjöns FVO

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Strömmande sträcka		18%	NYCK
Strömmande sträcka		4%	POT
Sjöinlopp	1		NYCK

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
-------	---------------	-----------	------------	-----------	---------

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Helgaboån

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Jönköping

Topokarta: 7DSO Ekokarta: 7D0g

Typ av biotopkartering: Komplet kartering enligt metodik (2003).

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 3850 m Karterad vattenbiotop: 3850 m Karterad strandbiotop: 7697 m

Uppströms höh (max): 318 m Nedströms höh (min): 194 m Lutning exkl sjöar: 32,08m/km inkl sjöar: 32 m/km

Högsta strömordning enligt Strahler: 1 100 % Övrig strömordning: % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(biotopkarterad närmiljö, 30 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	72%	Åkermark:	0%	Opåverkade typer:	94%
Lövskog:	2%	Myr:	20%	Påverkade typer:	6%
Hygge:	3%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	0%	Bebyggelse:	4%	Antal naturliga marktyper>5%:	2

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 71% Strömmande: 29% Stråkande/forsande: 0% Antal dominerande strömtyper: 2

Dominerande bottenstrat (% av sträckan)

Grovdetritus:	0%	Mjukbotten:	17%	Sand:	48%	Grus:	4%	Sten:	32%
Block:	0%	Häll:	0%	Antal botten typer >5% (EJ grovdetritus):				3	

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	14%	Flytblads-/fritt flytande arter:	38%	Undervattensarter med hela, breda blad:	3%	Inga vegtyper angivna:	0%
		Övriga alger:	25%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	12%	Mossor och levermossor:	8%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	6

Älgån

Naturvärde: Måttligt naturvärde

3

Naturlighet: 2,8

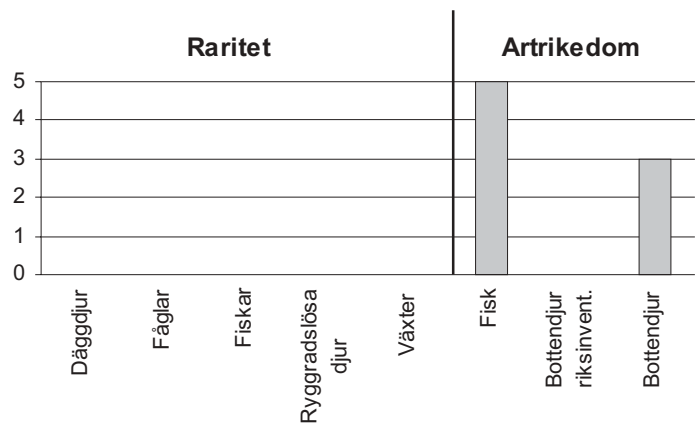
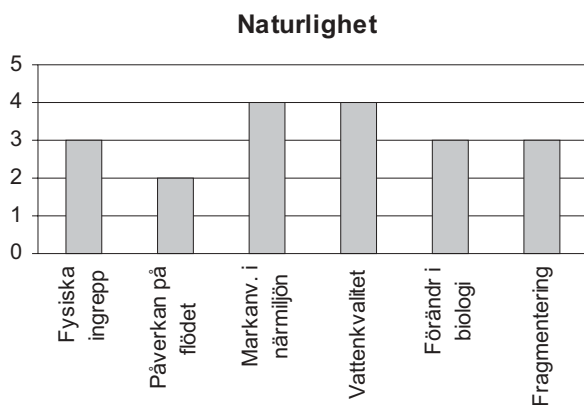
Raritet:

Artrikedom: 4



Orensad blockrik sträcka.

Foto:
Peter Johansson



Allmän beskrivning:

Vattendragssträckan Älgån avvattnar norra delen av mossekomplexet Komosse och mynnar i Nissan vid Ryd. Hela sträckan ligger inom Jönköpings kommun. Sträckan är, via digitalisering, uppmätt till 18158 m och saknar sjöar. Avrinningsområdet är 54 km² stort varav ca 1,7 % utgörs av sjöyta och 46 % av skogsmark.

Detaljer från biotopkarteringen:

Vattendraget domineras av strömmande (svagt strömmande-strömmande) sträckor (81 %). Det finns nio vandringshinder vara fyra, dammarna i Klerebo, Bäckanäs och vid SMHI:s mätstation vid gränsen till Komosse naturreservat samt en vägpassage vid Gethestra är definitiva hinder för både mört och öring. Övriga hinder är partiella för öring. 11 % av vattendraget är rensat och rensningstypen domineras av omgrävda sträckor. Höjden över havet i den övre delen är 193 m och i den nedre delen 173 m. Det innebär en lutning på 0,11 % vilket betecknas som liten lutning. Närmiljön domineras av barr/blandskog (63 %).

Älgån

Samlad värdering: Måttligt naturvärde

3

NATURLIGHET, VÄRDE 2,8

Naturlighetsvärderingarna poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen och klass 0 den mest störda. BG= Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999).

Kriterium	Klass	Kommentar
N1 Bestående ingrepp:	3	Ingrepp har förändrat 14 % av objektets längd.
N2 Påverkan på flödet:	2	Dammar finns i Klerebo, Bäckanäs och vid SMHI:s mätstation. Uppgifter om typ av reglering saknas.
N3 Markanvändningsintensitet i närmiljön:	4	12% av strandlängden utgörs av artificiella marktyper (åker, hygge och bebyggelse/anlagda ytor).
N4 Vattenkvalitet:	4	Alk kl 1 BG, fosforvärden saknas men risken för övergödning bedöms som liten i området, kalkas.
N5/N6 Förändringar i biologin:	3	Flodkräftan utslagen. Bottenfauna avvikelseklass 2 Shannons diveritetsindex. Fisksamhället kl 1-5 enl FIX beroende på viket fisketillfälle som bedöms.
N7 Fragmentering:	1	53% Mellan dammen i Klerebo och utloppet i Nissan.

RARITET, TOTALPOÄNG

Raritetssvärderingarna bygger på formeln i metodavsnittet. Ju högre poäng desto mer gynnsam situation.

Kriterium	Klass	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori
Ra1 Växter:				
Ra 2 Rygggradslösa djur:				
Ra3 Fisk:				
Ra4 Fågel:				
Ra5 Amfibier och däggdjur:				

ARTRIKEDOM, VÄRDE 4

Artrikedomen poängbedöms i en skala mellan 0-5. Med klass 5 avses den mest gynnsamma situationen.

A1 Makrofyter: Ingen inventering genomförd i något av objekten.

Kriterium	Artantal	Klass	Artantal riksinv	Klass riksinv	Antal undersökta lokaler:
A2 Bottenfauna:	42	3			2
A3 Fiskfauna:	8	5			3

bergsimpa, bäcknejonöga, elritsa, gädda, lake, mört, ål, öring

SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Positiva förhållanden:

Biologiskt återställningsområde. Flera av biflödena är reproduktionsområde för öring. Forsärla finns vid vattendraget. Följande våtmarker ligger i anslutning till vattendraget: Prästeryds mosse (klass 3), Komosse (klass 1) och ett kärr (klass 1). Komosse har myrskyddsplan och är naturreservat, N2000-område och riksintresse för naturvård. Ängs- och hagmarksinventeringen: Klerebo (värdeklass 3, björkhage) och Bäckanäs (värdeklass 3, öppen hagmark). Det finns flera sumpskogar utmed vattendraget. Nyckelbiotoper finns vid Ledshestra (gransumpskog) och Lilla Älgås (ravin). Komosse med omgivning klassas som ett stort opåverkat område. Stråkendalen-Bottnarydsfältet är riksintresse för naturvård.

Negativa förhållanden:

Riksväg 40 korsar vattendraget. Torvtäkt i Prästeryds mosse uppströms Klerebo.

Försurning och kalkning:

Mycket kraftig försurningspåverkan. Innan kalkningen startade 1986 var pH ner mot 5,0 - 5,5. Öringbeståndet hade gått tillbaka i hela ån. Flodkräftan hade slagits ut. Åns övre delar har varit mer försurade än de nedre. I den övre delen bedömdes bottenfaunan som starkt eller mycket starkt försurningspåverkad innan kalkningen startade. Målområde för kalkning. Kalkningar genomförs uppströms och i biflöden. Kalkade våtmarker utmed vattendraget.

Fiskevårdsområde:

Nyckelbiotoper

Andel (%) av vattendragsträckan som utgörs av nyckelbiotop eller potentiell nyckelbiotop. Gäller nyckelbiotoperna strömmande, lugnflytande, fors, och blockrik. För dessa anges inte något antal. Antal nyckelbiotoper eller potentiella nyckelbiotoper som finns på sträckan. Gäller kvill, brink, fall, sjöinlopp, sammanflöden, sjöutlopp, korvsjöar, utströmningsområden och kulturmiljöer. För dessa anges inte någon längdandel.

Typ	Antal	Andel, %:	Status (nyckelbiotop=NYCK, potentiell nyckelbiotop= POT)
Forsande sträcka		0%	NYCK
Lugnflytande sträcka		2%	NYCK
Strömmande sträcka		30%	NYCK
Forsande sträcka		1%	POT
Strömmande sträcka		3%	POT
Kulturmiljö	4		POT
Sammanflöde	1		NYCK

Vandringshinder

Lokal	Typ av hinder	Naturligt	För öring*	För mört*	Fiskväg
Klerebo	damm	nej	2	2	nej
Bäckanäs	damm	nej	2	2	nej
Lövrödjan 1	naturligt hinder	ja	1	2	nej
Lövrödjan 2	naturligt hinder	ja	1	1	nej
Älgarydstorp	naturligt hinder	ja	1	2	nej
Gethestra 1	vägpassage	nej	2	2	nej
Gethestra 2	vägpassage	nej	1	2	nej
Gethestra 3	naturligt hinder	ja	1	2	nej
SMHI mätstation	damm	nej	2	2	nej

* 2= definitivt hinder, 1= partiellt och 0= passerbart

KARAKTÄRISERING AV OBJEKT

OBJEKT: IDENTIFIERING

Vattendragsnamn: Älgån

HuvudARO: 101 Nissan Län: F Kommun: Jönköping

Topokarta: 6DNO, 7DSO Ekokarta: 6D9f, 7D0f, 7D0g, 7D1f, 7D1g

Typ av biotopkartering: Komplet kartering enligt metodik (2003).

OBJEKT: BASDATA

Objektets längd inkl sjöar: 18158 m Karterad vattenbiotop: 18158 m Karterad strandbiotop: 36340 m

Uppströms höh (max): 193 m Nedströms höh (min): 173 m Lutning exkl sjöar: 1,10 m/km inkl sjöar: 1,1 m/km

Högsta strömordning enligt Strahler: 2 30 % Övrig strömordning: 1 70 % %

OBJEKT: STRUKTURELL MÅNGFORMIGHET

Dominerande markanvändningstyper i närmiljön (%)

(biotopkarterad närmiljö, 30 m bred zon på vardera sidan om vattendraget)

Barrskog/blandskog:	63%	Åkermark:	3%	Opåverkade typer:	88%
Lövskog:	15%	Myr:	4%	Påverkade typer:	12%
Hygge:	6%	Berg/blockmark:			
Hedmark/gräsmark:	6%	Bebyggelse:	2%	Antal naturliga marktper>5%:	3

Dominerande strömtyper (% av sträckan)

Lugnflytande: 18% Strömmande: 81% Stråkande/forsande: 1% Antal dominerande strömtyper: 3

Dominerande bottenstrat (% av sträckan)

Grovdetritus:	0%	Mjukbotten:	11%	Sand:	44%	Grus:	9%	Sten:	20%
Block:	13%	Häll:	3%	Antal bottenstrat >5% (EJ grovdetritus):				5	

Dominerande vattenvegetation (% av sträckan)

Övervattensarter:	0%	Flytblads-/fritt flytande arter:	4%	Undervattensarter med hela, breda blad:	3%	Inga vegtyper angivna:	17%
		Övriga alger:	38%				
Undervattensarter med fingreniga/linjära blad:	0%	Mossor och levermossor:	38%	Rosettformade undervattensarter:	0%	Antal vegformer:	4

Tack

Ett stort tack till alla kommuner och andra som bidragit med pengar, input om vilka vattendrag som ska vara med samt kommentarer på den slutliga bedömningen.

Tack alla karterare under 2003 och 2004, utan er hade det inte funnits några data att bita i! Linda Andersson, Therese Asp, Tobias Haag, Peter Johansson, Bob Lind, Fredrik Nöbelin och Leif Thörne.

Tack till alla på Länsstyrelsen som bidragit med sitt stora kunnande inom olika områden. Utan er hade det definitivt inte blivit en sån här faktsäckad rapport. Vi vill särskilt nämna:

Ola Broberg...för att han är Ola.

Jakob Bergengren, herr Högländsvatten, spar på allt som en ekorre, men till skillnad från ekorren så vet han var han har allting också.

Tobias Haag, bäst på försurning och kalkning.

Anton Halldén, fiskguru, idéspruta ("Det tar bara några minuter extra...") och den som startade upp hela biotopkarteringssvängen.

Bernhard Jaldemark, länets vattendrag flyter i hans blodomlopp

Anna-Karin Weichelt och Anna Thorstensson för framtagning av underlagsmaterial

Henrik Jansson, en fena på GIS

Anna Langhelle, ovärderlig erfarenhet av tidigare projekt

Marielle Magnusson, envis praktikant med sinne för kurvläsning

Samuel Oskarsson, praktiserade i början av projektet och fick göra allt möjligt och omöjligt

Britt-Marie Ruther, databasgeni, utan Bitte inga bilder i rapporten

Leif Thörne, gammal räv i branshen, har även en räv bakom örat

Bob Lind, både fågel och fisk.

Referenser

Bergqvist, B. 1999. Påverkan och skyddzoner vid vattendrag i skogs- och jordbrukslandskapet – en litteraturöversikt. Fiskeriverkets rapport 1999:3.

Degerman, E. Nyberg, P. Näslund, I. & Johansson D. 1998. Ekologisk fiskevård Sveriges Sportfiske och fiskevårdsförbund. Jönköping 1998.

Fiskeriverket 2004. Preliminär bedömning av ekologisk status utifrån fiskfaunan. Fiskeriverket informerar 2004:9.

Fiskeriverket 1993. Fiskevård i rinnande vatten. Råd och anvisningar från Fiskeriverket.

Gärdenfors, U. (red.), Rödlisterade arter i Sverige, Artdatabanken, SLU, Uppsala 2000

Henriksson, L. 2000. Skogsbruk vid vatten, Skogsstyrelsens förlag 2000.

Länsstyrelsen i Jönköpings län 1996. Nyckelbiotoper i rinnande vatten- en rapport från regional miljöövervakning i Jönköpings län. Meddelande 1996:34.

Länsstyrelsen i Jönköpings län, Naturvärdesbedömning vattendrag. Motala Ström. Meddelande 2000:55.

Länsstyrelsen i Jönköpings län, Naturvärdesbedömning vattendrag. Lagan. Meddelande 2000:56.

Länsstyrelsen i Jönköpings län, Naturvärdesbedömning vattendrag. Emån och Mörrumsån. Meddelande 2000: 57.

Länsstyrelsen i Jönköpings län. 2002. Biotopkartering vattendrag. Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag. IV:e versionen. Meddelande 2002:55.

Miljöbalken 1999.

Naturvårdsverket 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Naturvårdsverket 1996. System Aqua. Rapport 4553.

Naturvårdsverket 2000. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – sjöar och vattendrag. Almqvist och Wiksell, Uppsala. 101 s.

Naturvårdsverket 2001. System Aqua. Naturvårdsverkets reprocentral. 168 s.