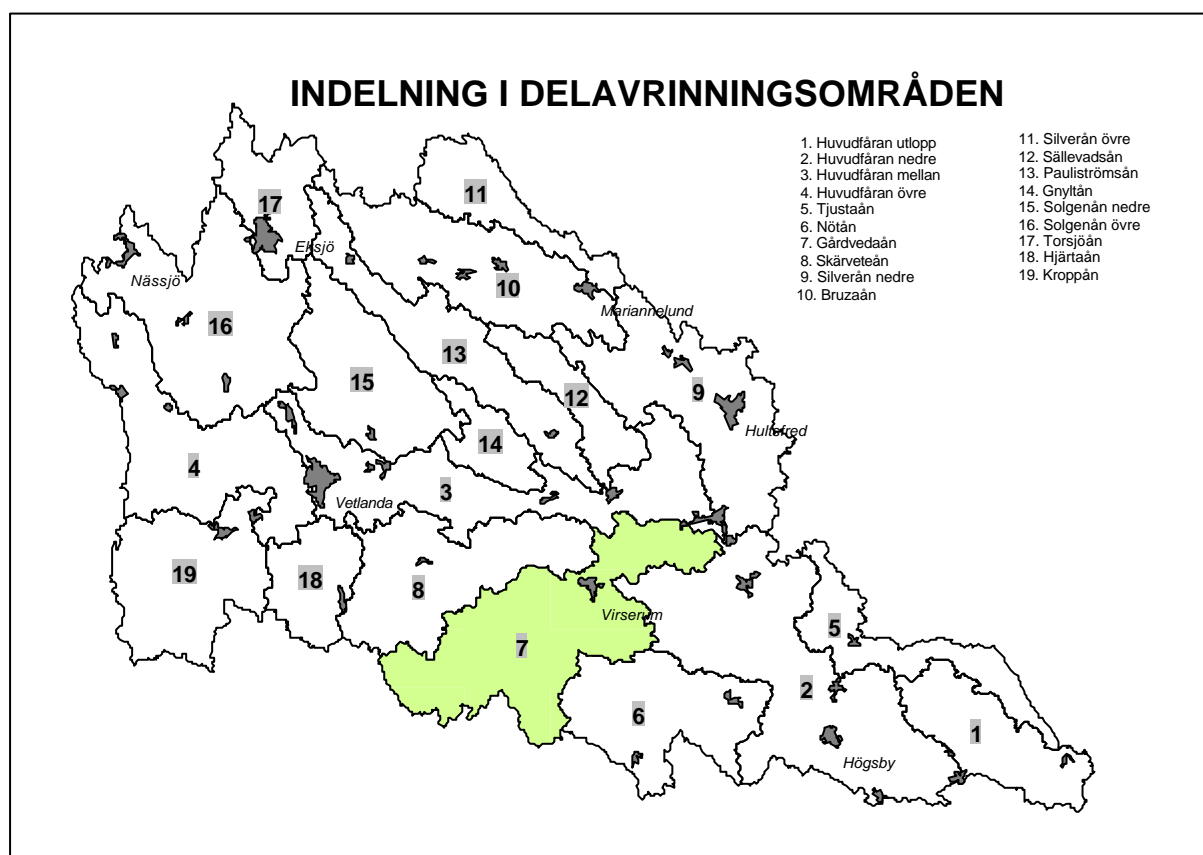


## Områdesbeskrivning för Emåns delavrinningsområde:

### 7. GÅRDVEDAÅN

Översiktlig områdesbeskrivning för delavrinningsområde 1, huvudfårans utlopp, inom Emåns avrinningsområde. Emåns avrinningsområde är indelat i 19 delområden enligt kartan nedan plus ett kustområde. Delavrinningsområdesuppdelningen har gjorts genom samman-slagning av SMHI:s delavrinningsområden (2-18 st i varje). Områdesbeskrivningen är en sammanställning av befintlig data från berörda kommuner (Eksjö, Vetlanda, Nässjö, Sävsjö, Hultsfred, Högsby, Oskarshamn och Mönsterås), länsstyrelser (Jönköping och Kalmar) och andra myndigheter. Den är anpassad för att gälla avrinningsområdet och EUs förslag till nytt vattendirektiv. Övervägande del av datan härör från år 1996. Varje delavrinningsområde presenteras var för sig i en serie om 20 volymer.



*Figur 7.1 Emåns delavrinningsområden med område 7, Gårdvedaån, utmärkt.*

## 7.1 DELAVRINNINGSOMRÅDETS KARAKTERISTIKA

Området kan karakteriseras på olika sätt och med flera parametrar. I underavdelningar nedan beskrivs området med geografiska, geologiska, hydrologiska, demografiska och biologiska termer i form av tabeller och figurer. Med denna relativt grova upplösningen är det svårt att göra områden och sak rättvisa. Det finns dock ett mycket större bakgrundsmaterial att gå tillbaka till om så krävs i exempelvis Vattenförbundets recipientkontroll eller Länsstyrelsernas biotopinventeringar. En hel del information finns också datalagt och tillgänglig i ett Geografiskt informationssystem (GIS).

### 7.1.1 Geografiska och geologiska karakteristika

- SMHI:s biflödesordning 7
- Utloppspunktens koordinater 635871 150109
- Delavrinningsområdets storlek (km<sup>2</sup>) 335
- Höjd över havet (m) 298 - 95

#### *Geologi i Emåns avrinningsområde*

Berggrunden i Emåns avrinningsområde är komplex. Det förekommer både sedimentära bergarter, till exempel skiffer och sandsten, vulkaniska bergarter, t. ex porfyr och hälleflinta och magmatiska bergarter. När man skärskådar ett delavrinningsområde i taget minskar komplexiteten emellertid eftersom de olika berggrundstyperna följer tydliga stråk i naturen. Emåns avrinningsområde präglas jordartsmässigt av morän, isälvsmaterial och hållområden. Områden med mycket tunt jordtäckte och kala berghällar är karakteristiskt för områdets sydöstra delar, belägna nedanför högsta kustlinjen. Högsta kustlinjen ligger i Emå-området på cirka 110 meter över havet. Isälvsavlagringarna följer sprickdalar i berggrunden som löper från nordväst mot nordost. På flera platser inom området finns isälvsdeltan som bildats där en isälv mynnat i den dåtida Östersjön. Vid tiden för isavsmältningen avsattes årsvarviga sediment på ett flertal platser nedanför den högsta kustlinjen. Det nederbördsfattiga klimatet i den östra delen av området bidrar till att torvmarker är mycket sparsamt förekommande där, medan de är mera vanliga längre upp på högländet.

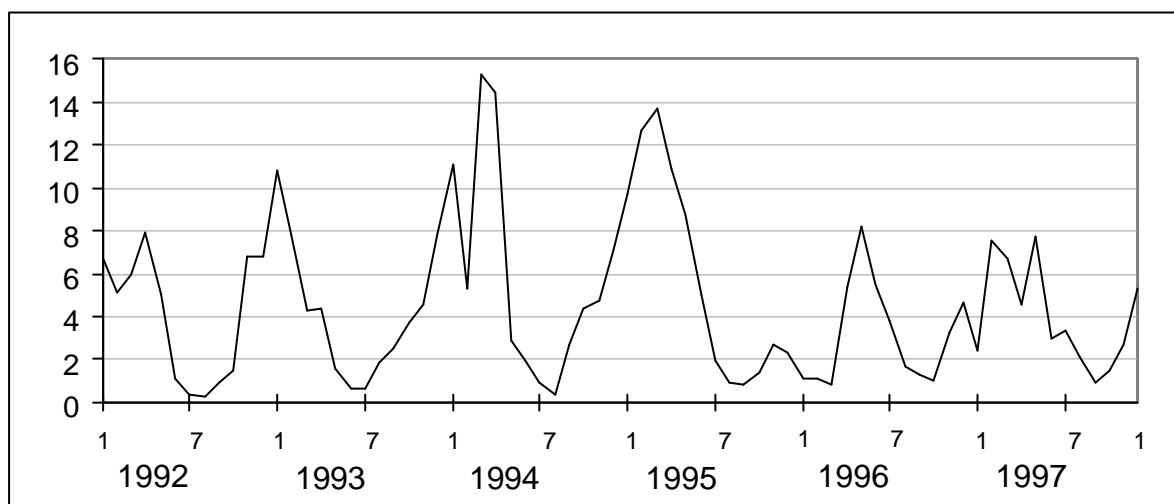
#### *Geologi i delavrinningsområdet*

Berggrunden består av yngre och äldre graniter med inslag av vulkaniter och gabbro. Morän är den helt dominerande jordarten. Det förekommer områden med tunt jordtäckte och hållmarker. Särskilt i områdets östra delar. Gårdvedaåns dalgång är utfylld med sandiga och siltiga sediment. Kärringryggen vid Virserum är södra Sveriges mäktigaste åsbildning. Den höjer sig inte mindre än 56 meter över omgivande issjösediment. Isälvsmaterial finns även sydväst om Målilla, där det vet avsatts i en mera deltaliknande avlagring. Se karta över berggrund och jordart i kartbilagan.

## 7.1.2 Hydrologiska karakteristika

- Flöde

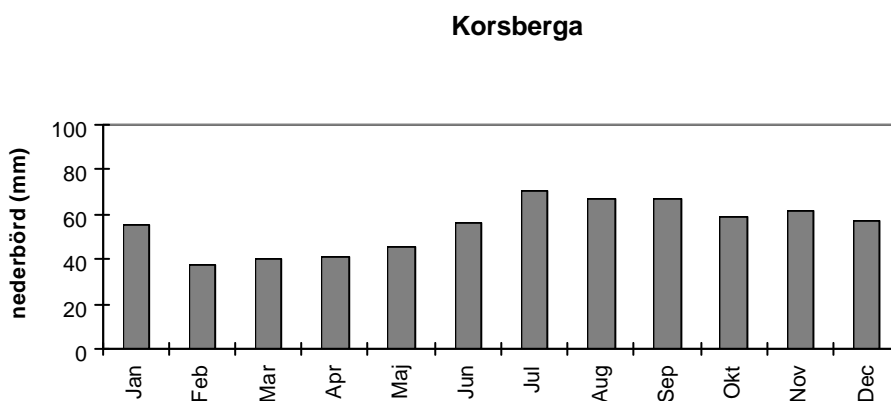
Huvudfåran i Emån, speciellt i de nedre delarna är känd för sina relativt kraftiga variationer i vattenflöde. Vid Emsfors strax ovan mynningen är medelvattenföringen 30 m<sup>3</sup>/s (medelvärde från 1926-1975) med lägsta lågvattenföring på 2 och högsta på 270. Variationerna beror bla på avsaknaden av vattenmagasin i de nedre delarna. Från Vetlanda och ner till mynningen finns endast ett fåtal mindre sjöar. Vattenföringen i delavrinningsområdet är beräknad med SMHIs Pulsmodell.



**Figur 7.2.** Vattenföring (m<sup>3</sup>/s) 1992 - 1997 beräknat med pulsmodellen i utloppspunkten. 1 anger 1.a januari och 7 är 1 Juli..

- Nederbörd.

Nederbörden i Emåns avrinningsområde är relativt låg, för höglandet ca 700 mm per år och vid kusten ca 500 mm/år. Nederbörden (snö och regn) vid den mest representativa stationen för delavrinningsområdet under året presenteras i figur nedan..



**Figur 7.3.** Nederbörden (mm) per månad som medelvärde från perioden 1961 - 1990 från SMHIs väderstation, Korsberga, inom avrinningsområde 8. Årsnederbörden är i medeltal 661 mm.

- Grundvatten

Grundvattentäkter och skyddsområden för grundvatten finns angivna i karta bilagan. För vissa områden finns även infiltrations benägna akvifärer inritade.

- Sjöar

Sjöandelen för hela avrinningsområdet är 6,3 % (275,3 km<sup>2</sup>) och för delavrinningsområde 5 är sjöandelen 6,8% (26,4 km<sup>2</sup>). Större sjöar i området är Säljen, Serarpsjön och Hjortesjön. Uppgifter om delavrinningsområdets samtliga sjöar är sammanställda i bilaga sjöar.

### 7.1.3 Vattenkvalitet

Uppföljning av vattenkvaliteten i Emån görs inom ramen för den samordnade recipientkontrollen. För information om vattenkvaliteten hänvisas till Emåns Vattenförbunds årsredovisning av Recipientkontrollen 1996 (bilagd) och Kalkningens effektuppföljning.

### 7.1.4 Demografiska karakteristika

**Tätorter** inom delavrinningsområdet, med antal innevånare och dess area redovisas i tabellen nedan.

*Tabell 7.1. Samhällen*

Samhälle	Befolkning	Yta * 1000 m <sup>2</sup>
Virserum	2 244	2 562

**Landsbygd:** Uppskattningsvis bor 1 055 personer på landsbygden.

**Totalbefolkning:** Uppskattningsvis bor 3 299 personer inom delavrinningsområde 7.

### 7.1.5 Biologiska karakteristika

I delavrinningsområdet ingår som riksintresse för naturvården Högarp - Ulvarp - Blåsmålen - Pinnarp, Skäftefallaplatån, Virserumsåsen Emåns huvudfåra och Ramseboåsen. Beskrivs även under rubriken skyddade områden (7.5). Områdets biologiska karakteristika påverkas i hög grad av markanvändningen som beskrivs i avsnitt 7.1.6. Nedan redovisas ett antal viktiga karaktäriseringar i tabellform: Naturvärdesbedömning sjöar (Tab. 7.3), Nyckelbiotoper rinnande vatten (Tab. 7.4) och Områden med naturvårdsplan (Avsnitt 7.5, Tab. 7.21 ) och myrskyddsplan (Tab 7.22). Se också kartbilagan där skyddade områden redovisas och förteckningen över Hotade arter i bilaga.

**Tabell 7.3.** Naturvärdesbedömning av sjöar, endast för F-län.

<b>Sjö nr</b>	<b>Sjönamn</b>	<b>Klass</b>
074254	Serarpasjön	I

**Tabell 7.4.** Nyckelbiotoper rinnande vatten

Finns ej för H-län.

## 7.1.6 Markanvändning och ekonomisk aktivitet

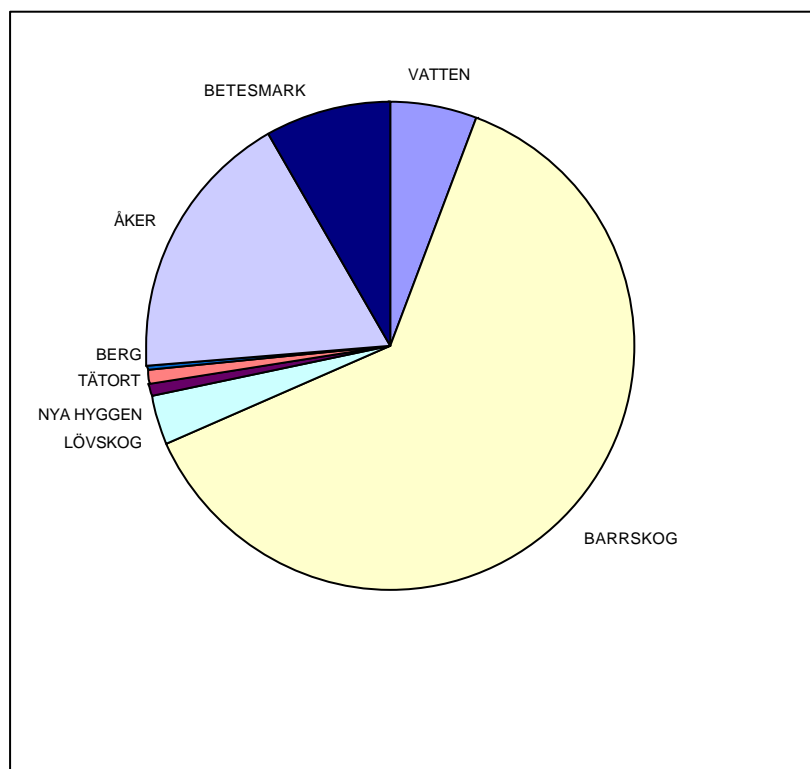
- Arealfördelning

Som grundmaterial för bedömningen av markanvändning har satellitdata från

Terrängklassningsdatabasen uppdelat per SMHI:s delavrinningsområden använts och omräknats till att gälla Emåprojektets delavrinningsområden. Terrängklassningsdatans klass öppen mark övrigt har delats upp enligt uppgifter från SCB:s lantbruksregister 1995. Data från SCB ligger församlingsvis. Från totalarean samt arean av olika grödor inom varje församling har en relativ fördelning av respektive gröda beräknats för de församlingar som ligger inom delavrinningsområdet. Antalet hektar av respektive gröda för delavrinningsområdet har därefter beräknats.

**Tabell 7.5. Arealfördelning**

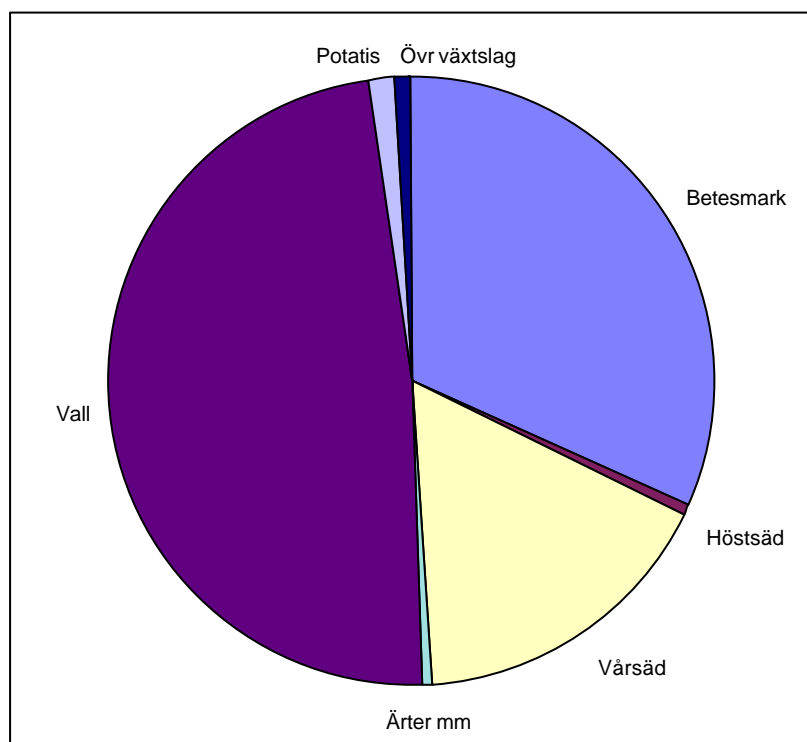
Marktyp	Yta (ha)	Procentfördelning
Vatten	2236	5,7
Blöt myr	0	0,0
Torr myr	0	0,0
Tät barr	21684	55,4
Gles barr	2814	7,2
Lövskog	1363	3,5
Nya hyggen	331	0,8
Tätorter	240	0,6
Berg	153	0,4
Åker	7038	18,0
Betesmark	3281	8,4
Summa	39140	



**Figur 7.4. Arealfördelning**

**Tabell 7.6..** Fördelning av grödor

Gröda	Yta (ha)	Procentfördelning
Betesmark	3281	31,8
Höstsäd	31	0,3
Vårsäd	1744	16,9
Ärter mm	41	0,4
Vall	4994	48,4
Potatis	155	1,5
Höstraps	0	0
Vårraps	0	0
Övr växtslag	72	0,7
Summa	10318	



**Figur 7.5.** Fördelning av grödor

- Dammbyggnader

Se tabellen nedan och karta i bilagan

**Tabell 7.7. Dammbyggnader**

Namn	Dammtyp	Regl.höjd (m)	Magasinsyta(km <sup>2</sup> )	MQ m <sup>3</sup> /s
Kullebo Kvarn	Verksdamm Krv		0,005	0,45
Säljen	Regl, Damm Kraftverk	1,86	2,3	0,45
Nässja-Söderfors	Verksdamm Krv		1	0,5
Nässja	Regl, Damm Annat		0,25	0,5
Götestorp	Regl, Damm Annat		1,9	0,6
Beskvarn	Verksdamm Krv		0,04	0,7
Höghultsström	Håll/Spegeldamm		0,55	1,05
Björneströms Övre	Verksdamm Krv	0,0	0,010	1,0
Björneströms Nedre	Håll/Spegeldamm	0,0	0,000	1,0
Mörtefors	Verksdamm Krv	0,0	0,010	1,0
Hjorten Regl. D	Regl. Damm Kraftverk	1,0	2,070	2,0
Virserum Mellersta	Håll/Spegeldamm	0,0	0,002	2,0
Virserum Övre	Håll/Spegeldamm	0,0	0,002	2,0
Virserumssjön B	Regl. Damm Annat	1,4	1,030	2,0
Virserumssjön A	Regl. Damm Annat	1,4	1,030	2,0
Gårdveda	Håll/Spegeldamm	0,0	0,750	5,0
Eksebo	Verksdamm Krv	2,2	0,850	0,3

- Kraftstationer

Se tabellen nedan och karta i bilagan

**Tabell 7.8.. Kraftstationer**

Namn	Fallhöjd, m	Utb.för m <sup>3</sup> /s	Effekt kW	Årsprod GWh
Kullebo kvarn				
Björneströms Övre	6	1,75	75	0,3
Mörtefors	13,5	1,6	165	1

- Väg och järnvägsnät

Större vägar och järnvägar inom delavrinningsområdet är markerade i karta, se kartbilagan.

- Grus och Bergtäkter

Grus och bergtäkter inom området redovisas i tabellen nedan och i karta i bilagan.

**Tabell 7.9. Täkter**

Täktnamn	Tillståndsgiven mängd (ton)	Typ
Öskögle 1:33	29600	Grus



- Fiskevårdsområden

**Tabell 7.10. Fiskevårdsområdesföreningar**

Namn	Område
Hjortens fvof	Hjorten
Grytesjöns fvof	Grytesjön, Krankegöl och Bredegöl med till- och avflöden samt mellanliggande vattendrag
Serarpasjöns fvof	Serarpasjön
Vigottens och Lillesjöns fvof	Vigotten med sjön innan för Koön och Lillesjön.
Säljens fvof	Säljen med lämpliga delar av till- och från rinnande vatten inom Emåns vattensystem.
Boaskögle fvof	Grytsjön, St Skiregölen, Björnagölarna, Bastegölen, kullagölarna med förbindelseåar samt gölarna V om Grytsjön.
Virserumssjöns fvof	Virserumssjön
Flaten m fl sjöars fvof	Flaten, Garpen, Skiren, Ö o Ned Vrängen, Bysjön, Mellsjön

- Kommunala badplatser

**Tabell 7.11. Kommunala badplatser**

Badplats	Provtagningsplats
Serarpasjön	Näshult
Bysjön	Bysjön
Flaten	Flaten
Melsjön	Melsjön
Virserumssjön	Kaffeberget
Virserumssjön	Semesterbyn
Ässjön	Ässjön Virserum

## 7.2 MÄNSKLIG AKTIVITETS PÅVERKAN PÅ VATTNET

### 7.2.1 Förorening från punktkällor

Förorening från punktkälla representeras av A, B respektive C anläggningar som inte är kopplade till de kommunala avloppsreningsverken och avloppsvattenutsläpp. Även avloppsverkens slam och identifierade efterbehandlingsobjekt ingår här som punktkällor.

**Tabell 7.12. A,B,C, och U-anläggningar**

Anläggning	Verksamhet	MF-Punkt
Asklings Mekaniska Verkstad	Verkstadsindustri	U.38.01.03
Eksebo 1:2		B.11.01
Virserums avloppsreningsverk		B.92.01.02
Fagerhult avloppsreningsverk		
Hultanäs avloppsreningsverk		

Näshult avloppsreningsverk

**Tabell 7.13. Avloppsvattenutsläpp**

Avloppsverk	BOD 7 mg/l	COD Cr mg/l	P tot mg/l	P tot kg/år	N tot mg/l	N tot ton/år	Susp mg/l	Al. mg/l	Flöde m3/d	Utsl. mängd m3/år
Hultånäs	4	58	2,8	76	18	0,49	11		74	
Näshult	10	85	5,4	154	33	0,94	24		78	
Virserum	3,3	39	0,26	81	11	3,41	<1		849	309 977
Fagerhult	3,5	43,1	0,21	19	15	1,39			253	100250

**Tabell 7.14. Slammängder och slamhantering**

Avloppsverk	Slammängd ton TS/år	Slamhantering
Virserum	62	Körs till deponi
Fagerhult		
Hultånäs	0,4	Deponeras på Flishults avfallsanläggning
Näshult	1,3	Deponeras på Flishults avfallsanläggning

- Efterbehandlingsprojekt

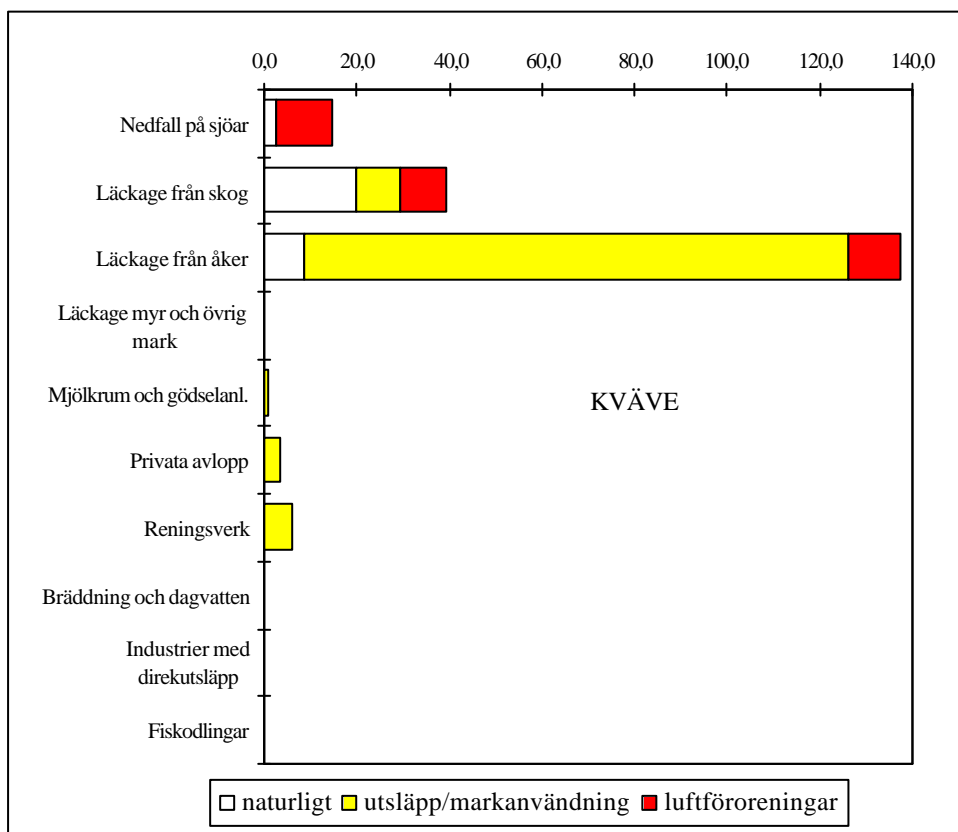
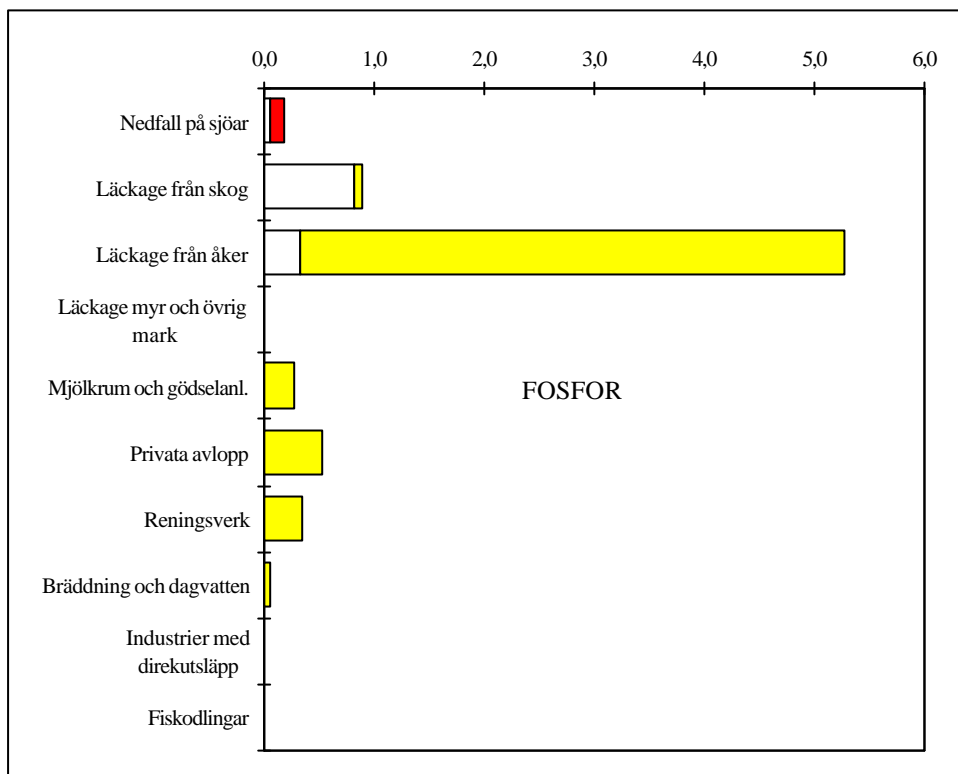
De objekt som är klassade som intressanta efterbehandlings objekt enligt Naturvårdsverkets klassificering redovisas i nedanstående tabell och i kartbilagan. 1 = mycket stor risk, 2 = stor risk, 3= måttlig risk och 4 = Liten risk.

**Tabell 7.15. Efterbehandlingsprojekt**

Objekt	Bransch	Klass
Näshults avfallstipp	tipp; hush	4
Hultånäs avfallstipp, Kejsarkulla	tipp; hush	4
Hagasjön (Försvaret)	1.4 Am-rester på tillfälliga skjutplatser	4
Gårdveda nr 7	Gammal deponi	4
Virserum nr 9,10	Gammal deponi	2
Virserum nr 11	Gammal deponi	2

## 7.2.2 Förorening från diffusa källor

För uppgifter om diffusa källors påverkan i området för olika ämnen se Luftvårdsförbundets rapport. För kväve och fosfor belastningen har en källfördelningberäkning för olika källor gjorts enligt Naturvårdsverkets beräkningsmodell Växtnäring, rapport 4490, och redovisas i Figur. 7.6 och Figur 7.7. Data om antalet djurenheter och djur tagna från länstyrelsernas lantbruksregister från 1995. Retentionen av näringsämnena är ej medräknad i denna modell. Detta är en av orsakerna till att modellen överestimerar mängden näringsämnen jämfört med beräknade mängder från Vattenförbundets mätningar.



**Figur 7.6.** Fosfor- och kvävetillförseln i ton/år till sjöar och vattendrag från delavrinningsområdet uppdelat på olika källor och om ursprunget är naturligt eller orsakat av mänsklig påverkan.

### 7.2.3 Beräkning av vattenuttag

En beräkning av av vattenuttag för andra användare än kommunala vattenuttag har inte gjorts. Se vidare punkt 7.3.1.

### 7.2.4 Kalkning av sjöar och vattendrag

Områden som kalkas inom delavrinningsområdet anges i tabellen nedan och i karta i bilagan.

Områden som kalkats i F-län och planerad kalkning i H-län.

*Tabell 7.16a. Utförda kalkningar*

Station	Objekttyp	Mängd ton				
		1992	1993	1994	1995	1996
Baggatorpagöl	Sjödjup	5		4		2
Bastegölen	Sjöhel	2				2
Grytesjön	Vattendrag					
Grytsjön	Sjödjup		47	47	47	47
Hagasjön	Sjödjup		50		49	
Kullagölen	Sjöhel			1		48
L Skiregölen	Sjödjup		5	5	5	6
Långegölen	Sjödjup	4		4		5
Nasan	Sjödjup	7		5		9
Rösjön	Sjödjup		18	18		8
Segen	Sjödjup		30	29	30	30
Serarpasjön	Sjödjup			278		207
St Skiregölen	Sjödjup		9	9	9	
Säljen	Sjödjup			341		
Tällagölen	Sjödjup	8		8		8
Vigotten	Sjödjup			50		
Älgaskruvsjön	Sjödjup	36	37	37	37	56
Ämten	Sjödjup		8	2	2	8
Ängagölen	Sjödjup	4				0
Tångabo	Vattendrag	13	52		69	69

*Tabell 7.16.b. Planerade kalkningar*

Projekt	Metod	Mängd ton					
		1998	1999	2000	2001	2002	2003
Moren	Flot			120			
Gåpen	Flot			80			
Mistersjö	Flyg			30			
Virserumsån	Kdos	150	150	150	150	150	150
Hjortesjön	Flot	160	160	160	160	160	160
Virserumssjön							
Björnån	Kdos	240	240	240	240	240	240

## 7.3 EKONOMISK ANALYS AV VATTENANVÄNDNINGEN

### 7.3.1 Uttag och distribution av färskvatten

Enligt förslag till vattendirektiv skall avgifter på vattenuttag beräknas och uttaxeras. Kommunala vattenanvändare betalar vattenavgift per m<sup>3</sup> förbrukat vatten. För enskilda vattenanvändare är ingen beräkning av vattenuttag gjord.

*Tabell 7.17. Ledningslängder i km.*

Samhälle	Spillvatten	Dagvatten	Vattenledningar	Anmärkning
Virserum				
Näshult	2,5	0,6	3,4	
Hultanäs	2,4		2,4	

### 7.3.1 Avgift på utsläpp av förorenat vatten

Har ej beräknats.

## 7.4 DRICKSVATTEN

- Betydande dricksvattentäkter (för fler än 15 hushåll) redovisas i tabellen nedan.
- 

*Tabell 7.18. Vattentäkter för dricksvattenuttag*

Vattentäkt	m3/år	Täkttyp	Skydd
Virserum	163 800		
Näshult	7000	borrad brunn	
Hultanäs	2900	borrad brunn	

- Skyddsområde vattentäkter  
I karta i bilagan redovisas skyddsområden för vattentäkter i området.

## 7.5 SKYDDADE OMRÅDEN

Nedan följer en sammanställning av skyddade områden inom delavrinningsområdet. Dessa är också utritade på kartor i bilagan. Hela Emån avrinningsområde är skyddat enligt Naturresurslagen (NRL) kapitel 3, 6§ dvs vattenkraft samt vattenreglering eller vattenöverledning för kraftändamål får inte utföras.

**Tabell 7.19. Riksintresse för naturvård**

Nummer	Namn	Typ
NF 68	Högarp - Ulvarp - Blåsmålen - Pinnarp	Botanik
NF 71	Skäftesfallaplatån	Geologi Hydrologi Botanik Zoologi Friluftsliv
NH 17	Emån med kvillen	
NH 21	Virserumsåsen	
NH 25	Ramseboåsen	

**Tabell 7.20. Riksintresse för kulturmiljövård**

Nummer	Namn	Typ
K72	Högruda-Ryd	Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap
K71	Kantebo	Bebyggelsemiljö, Fornlämningsmiljö, Odlingslandskap

**Tabell 7.21. Naturvårdsplan**

Nummer	Namn	Klass	Area (ha)
58	Försjön	3	76
56	Gårdvedaån	1	369
75	Klindakärr 3 km NO om Virserum	2	9
65	Hässlid - Björkmossa	3	137
76	Fuktäng väster om Nylund	3	4
66	Virserumssjöns norra strand	2	25
74	Lillån - Öskögle	3	16
74	Lillån - Öskögle	2	83
67	Misterhult - Rödmosa	2	266
74	Lillån - öskögle	3	196
72	Ramsebosjön samt mad vid Ramsebosjön	3	104
71	Hagmark vid Mistermåla	3	11
73	Ramsebo	1	86
68	Hagmark vid Tönshult	3	7
69	Lundvegetation vid Getakärret	3	5
57	Virserumsån - Skärvetån	2	976
78	Gråntö - Odensås - Götruda	2	198
85-58	Stenbergas med omkringliggande byar		410
85-61	Högarp - Ulvarp - Blåsmålen - Pinnarp		230
85-72	Skäftesfallsplatån		2880
85-74	Mader längs Smebäcken		10
85-79	Borshult		82
85-80	Idanäs - Fåglakulla		62
85-81	Njupingetorp - Norra Ekagård - Möcklaryd		91
85-82	Flyet - Svartegöl		13
85-85	Flyet		66
85-86	Serarpasjön med omgivningar		320
85-87	Kullebo		55
85-88	Långemad		160
85-89	Höghult - Klemetsskögle		770





*Tabell 7.22. Myrskyddsplan*

Objektidnummer	Namn
F22	Tranhalsa fly och Svarta hål

*Tabell 7.23. Naturresevat*

Namn	Area (ha)
Länsmansgårdsängen	4

## **7.6 ÖVERVAKNING AV VATTENKVALITETEN**

Övervakning av vattenkvalitén i området sker genom Vattenförbundets recipient kontroll och genom Kalkeffekt-uppföljningen. I området finns 9 lokaler som elfiskas och 24 sjöar som nät-provfiskas (se karta i bilaga). Materialet finns att tillgå på respektive länsstyrelse.

## **7.7 ANSVARIG UTGIVARE OCH TACK**

Ansvarig för Emåns delavrinningsrapporter är Emåprojektet och Vattendirektivgruppen inom denna. Huvudansvarig för utförandet har varit Bo Troedsson, Vetlanda kommun, med hjälp av medlemmarna i vattendirektivgruppen. Stort tack till alla som bidragit med uppgifter från länsstyrelser och kommuner!